



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANTE - El Curriculum Vitae no puede exceder de 4 páginas. Las instrucciones para rellenar este documento están disponibles en el sitio web.

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre	Rodríguez Moreno		
Apellidos	María Dolores		
correo electrónico	malola.moreno@uah.es	URL Web	https://atc1.aut.uah.es/~mdolores/
Identificación abierta de investigador y colaborador (ORCID) (*)	0000-0002-7024-0427		

(*) *Obligatorio*

A.1. Posición actual

Posición	Catedrática		
Fecha inicial	24 de mayo de 2018		
Institución	Universidad de Alcalá		
Departamento/Centro	Escuela Politécnica Superior		
País	España	Número de teléfono	918856607
Palabras clave	Aprendizaje automático, aprendizaje profundo, planificación automatizada, optimización		

A.2. Cargos anteriores (interrupciones de la actividad investigadora, indique el total de meses)

Periodo	Cargo/Institución/País/Causa de la interrupción
1/11/1997-1/2/1998	Profesor, Universidad Carlos III de Madrid, España
17/2/1998-15/5/1999	Profesor, Universidad de Alcalá, España
15/5/1999-4/3/2002	TEUj, Universidad de Alcalá, España
4/3/2002-17/12/2008	TEU, Universidad de Alcalá, España
17/12/2008-25/5/2018	Profesor asociado, Universidad de Alcalá, España
25/5/2018 - 30/6/2021	Profesor titular, Universidad de Alcalá, España
1/7/2021 - 31/12/2023	Investigador principal en TNO (situación de servicios especiales), Países Bajos

A.3. Educación

Doctorado, Licenciado, Graduado	Universidad/País	Año
Física	Universidad Complutense de Madrid	1990-1995
Doctorado en Informática - Doctorado internacional (premio al mejor doctorado)	Universidad de Alcalá	2000-2004

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, espacios incluidos)

Mis contribuciones de investigación comprenden 55 artículos en revistas internacionales indexadas (JCR), 25 de ellos en revistas Q1, 10 artículos en revistas no indexadas, 3 capítulos de libros y más de 80 contribuciones a conferencias y talleres internacionales tanto de investigación como de docencia. Mi participación en investigación, respaldada por financiación



pública, abarca 31 proyectos, con funciones de liderazgo en 20 de ellos. En cuanto a la transferencia de conocimientos al sector industrial, he participado en 13 proyectos, actuando como investigador principal en 7 de ellos. Además, he desempeñado un papel importante en la organización de 4 congresos, la edición de varias actas de congresos para ACM y Springer, y soy revisor habitual de 14 revistas internacionales indexadas. Mis logros en investigación y docencia se ponen de manifiesto en cuatro periodos de evaluación de la investigación ("sexenios") y cuatro periodos de evaluación de la docencia ("quinquenios"). En cuanto a mi proyección internacional, he realizado más de 10 estancias predoctorales y postdoctorales en prestigiosos centros de investigación, entre ellos British Telecom Adastral Park, NASA Research Center (donde pasé 1 año como postdoc), Jet Propulsion Laboratory (JPL-NASA), o la Agencia Espacial Europea (ESA-ESTEC). Mi trabajo en transferencia de conocimiento al sector privado abarca varios proyectos de colaboración con empresas como Profine, Airbus o TNO en Holanda (julio 2021-julio 2023). Este esfuerzo se ha visto reforzado por la financiación de 4 estudiantes de doctorado a través de convocatorias competitivas de la ESA, Castilla-La Mancha y Airbus Defense & Space. Mi investigación también ha dado lugar a la creación de dos patentes y a un acuerdo de confidencialidad con JPL-NASA para el uso de algoritmos desarrollados en la UAH.

Mi portafolio docente es extenso, abarcando programas de grado y máster (tanto de investigación como profesionales) bajo los nuevos y antiguos planes académicos. También he participado en el programa de intercambio de profesores Sócrates con varias universidades (Metropolia University, Kingston University, Ulm University & Oxford Brookes University) y he participado en 7 proyectos de innovación docente.

Como miembro del departamento, he formado parte de varias comisiones y subcomisiones de gestión, entre ellas la de Subdirector de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática entre 2004 y 2006. Mis funciones evaluadoras se extienden a agencias nacionales de acreditación (ANEP y ANECA) y como evaluador de proyectos internacionales en Colombia.

He sido supervisor de dos becarios Marie Curie en el marco del programa "GOT Energy Talent": El Dr. Muhammad Babar, que se centró en la programación óptima de la carga y los mecanismos de fijación de precios justos en las redes inteligentes y ahora es profesor adjunto en la UAH, y el Dr. José Aguilar José Lisandro Aguilar Castro, que desarrolló una plataforma de gestión autónoma de la energía para edificios inteligentes. Actualmente es científico en IMDEA Networks.

Las tesis doctorales que he dirigido (6 en total) incluyen el trabajo de Fernando Roper Pastor sobre algoritmos para sistemas multi-robot, actualmente empleado en Huawei en Alemania; la investigación de Carlos Javier Hernández- Castro sobre la evaluación de la seguridad utilizando técnicas de Machine Learning, actualmente científico investigador en INTERPOL en Holanda; el estudio de Pablo Muñoz Martínez sobre controladores autónomos, profesor ayudante en la UAH; la exploración de Yolanda Escudero Martín de las estimaciones de costes y probabilidades, profesora ayudante en Florida Universitaria en Valencia; el desarrollo de Daniel Díaz de un sistema de control basado en recursos y consciente de la energía para misiones de rover autónomo. David Fernández Barrero David Fernández Barrero realizó un estudio sobre el esfuerzo computacional de Koza para la Programación Genética en 2011. Actualmente es profesor asociado en la UAH.

Actualmente estoy supervisando otros 3 doctorados para su defensa el próximo año, todos ellos en el uso de la Inteligencia Artificial para diferentes dominios reales: salud, energía y meteorología. Además, he supervisado 37 TFC/TFG y 7 TFM.

C.1. Publicaciones

1. H. Álvarez-Chaves, Marco Spruit y **Maria D. R-Moreno**. Improving ED Admissions Forecasting by Using Generative AI: An Approach Based on DGAN. Computer Methods and Programs in Biomedicine, vol 256, Nov. 2024. [Q1 - 31/169- INFORMÁTICA, TEORÍA Y MÉTODOS, IF = 4.9].
2. David Moreno-López, Angel Moreno, **Maria D. R-Moreno**. Revealing News-Driven Opinion Patterns in Social Networks and their Temporal Dynamics during Covid-19 vaccination. Journal of Medical Internet Research. De próxima aparición, 2025. [Q1 - 5/31 INFORMÁTICA MÉDICA].
3. M. B. Rasheed y **Maria D. R-Moreno**. An integrated model with interdependent water storage for optimal resource management in Energy-Water-Food Nexus. Journal of Cleaner



- Production, 142648, mayo de 2024. DOI: 10.1016/j.jclepro.2024.142648. (FI: 9.7)
4. H. Álvarez-Chaves, I. Maseda-Zurdo, P. Muñoz, **M.D. R-Moreno**. Evaluación del impacto de variables exógenas para la previsión de pacientes en un Servicio de Urgencias mediante Redes Neuronales Atencionales. *Expert Systems with Applications*, Volumen 240, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122496>. [Q1 - 22/145 - CS & AI]
 5. A. Ramírez-Arango, J. Aguilar, **M.D. R-Moreno**. Enfoques de aprendizaje profundo por refuerzo para el problema de despacho económico hidrotérmico considerando las incertidumbres del contexto. *Sustainable Energy, Grids and Networks*, Septiembre 2023. [Q1 - ENG, EL & ELE]
 6. H. Álvarez-Chaves, P. Muñoz, **M.D. R-Moreno**. Métodos de aprendizaje automático para la predicción de ingresos y hospitalizaciones en el servicio de urgencias de un hospital civil y militar. *Journal of Intelligent Information Systems*, Julio 2023. [Q3 - 102/192 - CS & AI]
 7. M. S. García Medina, J. Aguilar, **M.D. R-Moreno**. A Bioinspired Emergent Control for Smart Grids (Control emergente bioinspirado para redes inteligentes). *IEEE Access*, 11: 7503 - 7520, Enero 2023. [Q2 - 73/158 - CS & IS] - 653 visitas (21 FEB 2024)
 8. M. B. Rasheed, **M.D. R-Moreno**, K. Gamage. Artificial Intelligence-Enabled Probabilistic Load Demand Scheduling with Dynamic Pricing Involving Renewable Resource. *Energy Reports*, vol. 8, pp: 14034-14047, nov. 2022. [Q2 - 67/155 - ES & FUEL]
 9. D. Duran, J. Aguilar, **M.D. R-Moreno**. Análisis del Problema de Predicción del Consumo Energético en Edificios Inteligentes mediante LSTM. *Sustainability*, Oct. 2022. [Q2 - 114/275 - ENV SC]. MDPI.
 10. Carlos-Javier Hernández-Castro, David F. Barrero y **M.D. R-Moreno**. Rompiendo CaptchaStar usando la metodología BASECASS. *ACM Transactions on Internet Technology*, 2022. [Q1 - 14/108 - CS & SE]
 11. M. B. Rasheed, **M.D. R-Moreno**. Minimización de las políticas de precios basadas en los perfiles de carga de los usuarios y las respuestas de la demanda residencial en redes inteligentes. *Applied Energy*, Vol. 310, 118492, marzo de 2022. [Q1 - 9/142 - ENG, CHEMICAL].
 12. J. Aguilar, A. Garcés-Jiménez, **M.D. R-Moreno**, Rodrigo García. A Systematic Literature Review on the use of Artificial Intelligence in Energy Self-Management in Smart Buildings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 151, 2021. [Q1 1/47 - GREEN & SUST SC & TECH]
 13. J. Aguilar, A. Garcés-Jiménez, J.M. Gómez-Pulido, **M.D. R-Moreno**, J.A. G. De Mesa, & N. Gallego-Salvador. Gestión autónoma de la puesta en marcha de un sistema multi-HVAC en un edificio. *IEEE Access*, 9, 70502 - 70515, 2021. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3078550>. [Q2 - 73/158 - CS & IS]

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

1. Javier Caballero y **María D. R-Moreno**. Multi-Agent Temporal Task Solving and Plan Optimization. En *Procs. of the 34th International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS'24)*, Banff, Canada, Jun 2024.
2. C. Quintero, J. Aguilar, **M.D. R-Moreno**. A Multi-label Approach for Diagnosis Problems in Energy Systems using LAMDA algorithm. In *Proceedings of the IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI)*, Padua, Italia, July, 2022.
3. J. Aguilar, C. Quintero, **M.D. R-Moreno**, J. Viera. Analysis of Customer Energy Consumption Patterns using an Online Fuzzy Clustering Technique. In *Proceedings of the IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI)*, Padua, Italia, July, 2022.
4. R. Dos Santos, J. Aguilar, **M.D. R-Moreno**. Un generador de datos sintéticos para redes inteligentes basado en la técnica del autocodificador variacional y el paradigma de datos enlazados. En *Actas de la XLVIII Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2022)*, Armenia, Colombia, Octubre, 2022.
5. C. Quintero, J. Aguilar, **M.D. R-Moreno**. A semi-supervised learning approach to study the energy consumption in smart buildings. *IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (IEEE SSCI 2021)*, Orlando, Florida, USA, Diciembre 2021.
6. H. Álvarez-Chaves, D. F. Barrero, M. Cobos, **M.D. R-Moreno**. Predicción de Pacientes en Servicios de Urgencias mediante el Uso de Machine Learning y Variables Exógenas. In *Artificial Intelligence XXXVIII*, Cham, 2021, pp. 167-180, Cambridge, UK, December 2021.
7. A. Collado, Mario Cobos, **M.D. R-Moreno**, D. F. Barrero. Simulador de caídas para el soporte de técnicas de Machine Learning supervisado en dispositivos wearables. *Proceedings of the International Conference on INnovations in InTelligent Systems and*



- Applications (INISTA'20), Agosto 24-26, 2020. Novi Sad, Serbia.
8. J. Aguilar, J. Giraldo, M. Zapata, A. Jaramillo, L. Zuluaga, **M.D. R-Moreno**. Ciclo Autónomo de Tareas de Análisis de Datos para Programar el Uso de Aparatos de Carga Controlable con Energía Renovable. In Proceeding of the IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (IEEE SSCI 2021), Orlando, USA, December 2021.
 9. M. B. Rasheed, **M.D. R-Moreno**. The Energy-Water-Food Nexus Architecture for the Optimal Resource Allocation. IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT Europe), 2021, pp. 1-5. DOI: 10.1109/ISGTEurope52324.2021.9639906

C.3. Proyectos de investigación, indicando su contribución personal. En el caso de jóvenes investigadores, indicar líneas de investigación de las que han sido responsables.

1. Planificación de los recursos del Servicio de Urgencias mediante la modelización del flujo de pacientes. 1/9/2024 - 31/8/2027. Contrato FPI de la CAM. IP: Dra **M.D. R-Moreno**
2. Redes neuronales profundas para la predicción geomagnética. Agencia Espacial Europea (ESA) bajo el programa Open Space Innovation Platform (OSIP) 3-17447. IP: Dra **M.D. R- Moreno** & Dr. Pablo Muñoz. 15/1/2022 - 15/1/2025. 180000€.
3. Redes de sensores inalámbricos para la vigilancia de áreas locales urbanas (WINLAS). Proyecto EDA B1486IAP4GP. 1/10/2022 - 30/9/2024. Miembros: TNO, TU Delft, TU Eindhoven, Instituto Militar de Comunicaciones de Polonia, Universidad Militar de Tecnología de Polonia, ITTI de Polonia. IP: Dra. Yolanda Barrientos. 3400000 €
4. Mejora de la gestión de los recursos hospitalarios mediante la predicción de la demanda utilizando Machine Learning y Planificación Automatizada para el Hospital Central de La Defensa Gómez Ulla. Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-109891RB-I00). 1/6/2020 - 31/12/2023. 74536€. IPs: Dra. **M.D. R-Moreno** y Dr. J.A. Gómez Pulido.
5. Optimización de recursos hospitalarios mediante predicción de demanda con Machine Learning y Planificación Automatizada para el Hospital Universitario de Guadalajara. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (SBPLY/19/180501/000024). IPs: Dra. **M.D. R- Moreno** y Dra. Helena Hernández Martínez. 1/3/2020 - 20/12/2023. 99607€.
6. Predicción de Covid mediante vigilancia epidemiológica: Un Enfoque de Aprendizaje Automático y Redes Sociales. Garantía Juvenil. Comunidad de Madrid EJ-2020-AI/TIC-19375. 15/2/2020 - 15/2/2022. IP: Dra. **M.D. R-Moreno**. 45000€
7. Algoritmos bioinspirados para entornos efímeros complejos. MINECO (Epheme-CH TIN2014-56494-C4-4-P). 1/01/2015- 31/12/2018. IPs: Dr. Carlos Cota & Dr. Juan Julián Merelo. 120000 €

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia,

Contratos

1. Uso de redes neuronales como método para el mantenimiento basado en condición en buques de la Armada (SOPRENE). Indra Sistemas, S.A. 1/12/2018-1/12/2020. IP: Dra M.D. R- Moreno. 70000 euros
2. Detección de defectos de fabricación en perfiles de PVC. Artículo 83 L.O.U 109/2017). Profine Iberia S.A.U. 15/10/2017- 15/10/2018. IP: Dra. M^a Dolores R-Moreno, Dr. David Fernández Barrero & Dr. Pablo Muñoz Martínez. 20000 €.
3. SAVIER - Situational Awareness Virtual EnviRonment. Proyecto de innovación abierta sobre comunicación e interacción con UAS. Airbus Defense and Space. 01/10/2013-01/10/2017. IPs: David Camacho Fernández (UAM) & M^a Dolores Rodríguez (UAH). 200000€

Patentes

- M. Carbajo, A. Moreno & Maria D. R-Moreno. Punto de acceso inalámbrico multiusuario para piconet extendida. Solicitud de patente: P200601452, 31 de mayo de 2006. Patente concedida: 13 de mayo de 2010. Países prioritarios: España
- M. Carbajo & Maria D. R-Moreno. Altímetro basado en sistemas radar, inercial y de presión atmosférica para vehículos aéreos, acrobáticos y no tripulados. Solicitud de patente: P201500317, 5 de mayo de 2015. Patente concedida: 20 de junio de 2017. Países prioritarios: España.