

CURRICULUM VITAE

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas.

Fecha del CVA	5/2/2024
---------------	----------

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	María José		
Apellidos	Del Jesus Díaz		
Sexo (*)	Mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	mjjesus@ujaen.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-7891-3059		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	13/10/2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Jaén		
Departamento/ Centro	Departamento de Informática / Escuela Politécnica Superior de Jaén		
País	España	Teléfono	953212444
Palabras clave	Inteligencia artificial confiable, aprendizaje automático, aprendizaje profundo		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales) *(Incorporar todas las filas que sean necesarias)*

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctora en Informática	Universidad de Granada	1999
Licenciada en Informática	Universidad de Granada	1994

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

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

Comencé mi carrera profesional en 1994 en el Dpto. de Informática de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales (Univ. de Cádiz). En 1995 me incorporé a la Univ. de Jaén donde obtuve la plaza de Catedrática de Universidad en el área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (IA) en 2017. Dirijo el grupo de investigación *Sistemas Inteligentes y Minería de Datos* desde su creación en 2001.

Mi tesis doctoral versó sobre el diseño, mediante aprendizaje automático, de sistemas difusos evolutivos interpretables aplicados a problemas de clasificación. En esta etapa de mi formación, propuse metodologías para el diseño de sistemas de clasificación basados en reglas difusas y métodos de razonamiento que se han convertido en referencias en el campo (p.e. [[10.1016/S0888-613X\(00\)88942-2](https://doi.org/10.1016/S0888-613X(00)88942-2)] percentil 99 en 1999, 288 citas).

Consolidé mi carrera investigadora abordando nuevas líneas: redes neuronales artificiales, descubrimiento de subgrupos, equilibrio interpretabilidad-precisión y preprocesado de datos, no sólo para clasificación sino también para regresión y series temporales. He desarrollado propuestas para obtener modelos explicables y precisos, y para trabajar con datos desequilibrados (p.e. [\[10.1016/j.knosys.2013.01.018\]](#) percentil 99 en 2013, 253 citas).

En los últimos años, he abierto nuevas líneas de investigación: clasificación multietiqueta (p.e. [\[10.1016/j.neucom.2014.08.091\]](#) percentil 98 en 2015-150 citas, [7,9]; escalabilidad y big data [C3]; deep learning para aprendizaje de representación (p.e. [\[10.1016/j.inffus.2017.12.007\]](#) percentil 99 en 2018-156 citas, [3-5,8,C1-2,C4]; y extracción de reglas descriptivas [2,6,10], con excelentes propuestas algorítmicas que se han transferido a medicina [1], e-learning, marketing, economía y energías renovables. Soy coautora de un libro de Springer que refleja la experiencia en clasificación multietiqueta [\[ISBN 978-3-319-411101\]](#).

Actualmente centro mi investigación en IA confiable y aprendizaje profundo [1-10][C1-C34][P1-P3][T1-T5].

Soy autora de 73 artículos publicados en revistas JCR, 1 libro, 10 capítulos de libro y más de 140 contribuciones a congresos, con una importante colaboración internacional. El 67% de los artículos JCR fueron publicados en Q1 y el 15% en Q2. Respecto a citabilidad, tengo más de 10.000 citas en GScholar, más de 6.000 en Scopus y más de 5.000 en WoS. Tengo 4 tramos de investigación por la CNAI.

Soy co-editora jefe de la revista Progress in Artificial Intelligence (Springer) desde 2019. He organizado 5 sesiones especiales en congresos internacionales; 3 números especiales de revistas internacionales; y soy revisora habitual de múltiples revistas internacionales indexadas. He participado en el comité organizador y en el comité de programa de varios congresos internacionales y nacionales, y actúo como experta para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva en la evaluación de proyectos de investigación.

A lo largo de estos años, he liderado múltiples proyectos de investigación [P1-P3, en los últimos 5 años] con una financiación cercana a 1M€, y recientemente he sido investigadora responsable de un contrato de transferencia con el Ministerio de Defensa con financiación en torno a 0,5M€ [T1]. Además, he sido responsable del nodo de la Univ. de Jaén en 6 redes de investigación. He dirigido 8 tesis doctorales y 15 becas de investigación, con egresados trabajando en organismos de investigación, docencia y empresa.

Junto a la investigación y la docencia, la contribución a la sociedad y la difusión de la investigación son pilares fundamentales de mi currículum. He desarrollado modelos IA para problemas en Marketing (Fundación del Olivar y Univ. de Mondragón), en Medicina (Hosp. San Cecilio Granada, Hosp. Doce de Octubre Madrid, Complejo Hospitalario Jaén), en Bioinformática en colaboración con investigadores de la Univ. De Montford (Leicester, UK), en comercio electrónico (OrOlivesur), aceite [T2] o en la caracterización de módulos fotovoltaicos concentradores, bifaciales y monofaciales con investigadores del grupo de investigación IDEA. He participado en el desarrollo de la herramienta KEEL, referente internacional en minería de datos evolutiva (el artículo en el que se presentó [\[10.1007/s00500-008-0323-y\]](#) está en el percentil 100 de su campo en 2009 con 1048 citas) y otros desarrollos software disponibles en el repositorio GitHub del grupo de investigación (<https://github.com/simidat>) [T3-T5]. He sido ponente en las ediciones III y IV del curso “El Derecho y la Inteligencia Artificial” organizado por el Consejo General del Poder Judicial y la Univ. de Granada.

Mi trayectoria profesional, centrada en docencia, investigación y transferencia en IA desde 1994, me ha permitido el desarrollo de múltiples líneas, proyectos y contratos de investigación para la transferencia de sistemas IA a nuestra sociedad. En particular, IA en salud, educación,

energías renovables, sostenibilidad e industria, relacionados con los ODS 3,4,7,9 y 13 de la ONU.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

Se incluye el número de citas y percentil en el año y área según WoS.

1. A.J. Rivera, J. Cobo, M.D. Pérez-Godoy, ... , M.J. del Jesus (2023) XAIRE: An ensemble-based methodology for determining the relative importance of variables in regression tasks. Application to a hospital emergency department. Artificial Intelligence in Medicine, 137, 102494. AC: A.J. Rivera; 10/10 (Q1) [10.1016/j.artmed.2023.102494](https://doi.org/10.1016/j.artmed.2023.102494)
2. A.M. García-Vico, C.J. Carmona, P. González, M.J. del Jesus (2023) A distributed evolutionary fuzzy system-based method for the fusion of descriptive emerging patterns in data streams. Information Fusion, vol. 91, pp. 412-423. AC: A.M. García-Vico; 4/4. (Q1, **percentil 58 en 2022**, 2 citas). [10.1016/j.inffus.2022.10.028](https://doi.org/10.1016/j.inffus.2022.10.028)
3. F.J. Pulgar, F. Charte, A.J. Rivera and M. J. Del Jesus (2021) CIEnDAE: A classifier based on ensembles with built-in dimensionality reduction through denoising autoencoders. Information Science 565, pp 146-176. AC: F.J. Pulgar; 4/4. (Q1, percentil 48 en 2021, 5 citas). [10.1016/j.ins.2021.02.060](https://doi.org/10.1016/j.ins.2021.02.060)
4. F.J. Pulgar, F. Charte, A.J. Rivera-Rivas, M.J. Del Jesus (2020) Choosing the proper autoencoder for feature fusion based on data complexity and classifiers: Analysis, tips and guidelines. Information Fusion 54, 44-60. AC: F.J. Pulgar; 4/4 (Q1, **percentil 91 en 2020**, 28 citas). [10.1016/j.inffus.2019.07.004](https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.07.004)
5. D. Charte, F. Charte, M. J. Del Jesus, F. Herrera (2020) An analysis on the use of autoencoders for representation learning: Fundamentals, learning task case studies, explainability and challenges. Neurocomputing 404, 93-107. AC: D. Charte; 3/4 (Q1, **percentil 85 en 2020**, 29 citas). [10.1016/j.neucom.2020.04.057](https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.04.057)
6. A. M. Garcia-Vico, C. Carmona, P. Gonzalez, H. Seker and M. J. Del Jesus (2020) FEPDS: A Proposal for the Extraction of Fuzzy Emerging Patterns in Data Streams. IEEE Transactions on Fuzzy Systems 28 (12) 3193-3203. AC: A.M. García-Vico; 5/5 (Q1, percentil 39 en 2020, 5 citas) [10.1109/TFUZZ.2020.2992849](https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2020.2992849)
7. F. Charte, A.J. Rivera, F. Martínez, M.J. del Jesus (2020) EvoAAA: An Evolutionary Methodology for Automated Neural Autoencoder Architecture Search. Integrated Computer-Aided Engineering 27(3), 211 – 231. AC: F. Charte; 4/4 (Q1, **percentil 68 en 2020**, 9 citas). [10.3233/ICA-200619](https://doi.org/10.3233/ICA-200619)
8. F. Charte, A.J. Rivera-Rivas, M.J. Del Jesus, F. Herrera (2019) Dealing with Difficult Minority Labels in Imbalanced Multilabel Data Sets. Neurocomputing 326-327, 39-53. AC: F. Charte; 3/4 (Q1, **percentil 84 en 2019**, 32 citas). [10.1016/j.neucom.2016.08.158](https://doi.org/10.1016/j.neucom.2016.08.158)
9. F. Charte, A.J. Rivera-Rivas, M.J. Del Jesus, F. Herrera (2019) REMEDIAL-HwR: Tackling Multilabel Imbalance through Label Decoupling and Data Resampling Hybridization. Neurocomputing 326-327, 110-122. AC: F. Charte; 3/4 (Q1, **percentil 74 en 2019**, 20 citas). [10.1016/j.neucom.2017.01.118](https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.01.118)
10. A. Fernández, M.J. Del Jesus, O. Cordon, F. Marcelloni, F. Herrera (2019) Evolutionary Fuzzy Systems for Explainable Artificial Intelligence: Why, When, What for, and Where to? IEEE Computational Intelligence Magazine 14 (1) 69-81. AC: A. Fernández; 2/5 (Q1, **percentil 98 en 2019**, 112 citas). [10.1109/MCI.2018.2881645](https://doi.org/10.1109/MCI.2018.2881645)

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

- [C1] D. de la Rosa, A. Alvarez, R. Pérez, G. Garrote, A.J. Rivera, M.J. del Jesus, F. Charte (2023). NOSpcimen: A First Approach to Unsupervised Discarding of Empty Photo Trap Images. International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN'23) LNCS 14135. Presentación oral.
- [C2] M.I. Cabrera-Bermejo, M.J. del Jesus, A.J. Rivera, D. Elizondo, F. Charte, M.D. Pérez-Godoy (2023). Analysis of Transformer Model Applications. International Conference on Hybrid Artificial Intelligence Systems (HAIS 2023) 231-243. Presentación oral.
- [C3] F. Puentes, M.D. Pérez, P. González, M.J. del Jesus. Implementation of Data Stream Classification Neural Network Models Over Big Data Platforms. International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN'21). Presentación oral.
- [C4] D. Charte, F. Charte, A.J. Rivera, M.J. Del Jesus, F. Herrera. A Showcase of the Use of Autoencoders in Feature Learning Applications. 8th International Work-Conference on Interplay Between Natural and Artificial Computation (IWINAC 2019) LNCS 11487, pp. 412-421, 2019. Presentación oral.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables.

- [P1] Modelado del comportamiento de módulos fotovoltaicos bifaciales integrados en Smart-Trees usando técnicas Deep Learning (MOBILETE). Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital. Código TED2021-131983B-I00. 01/12/22 - 01/12/24. Financiación: 310.500 €. **Investigador principal.**
- [P2] Hacia la extracción inteligente, explicable y precisa de conocimiento en problemas complejos. Ministerio de Ciencia e Innovación. Código PID2019-107793GB-I00. 01/06/20 - 29/02/24. Financiación: 123.904 €. **Investigador principal.**
- [P3] Modelos de Ciencias de Datos para la resolución de problemas complejos. Aplicaciones en Biomedicina, Biotecnología, Energías Renovables y Empresa. Ministerio de Economía y Competitividad. Código TIN2015-68454-R. 01/01/16 - 31/12/19. Financiación: 125.400 €. **Investigador principal.**

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

- [T1] Sistemas inteligentes para procesamiento de imágenes y detección de amenazas en escenarios de conflicto. Contrato art. 11/45 LRU – 68/83 LOU. Ministerio de Defensa. 5/12/2019 - 15/10/2021. Financiación: 485.142,78 €. **Investigador principal.**
- [T2] Smart-O-Live: agricultura, almazara y consumo inteligente de aceites de oliva sostenibles y más saludables en la nueva agroindustria del futuro. Contrato art. 11/45 LRU – 68/83 LOU. Accesur (MISIONES 2021). Financiación: 90.750 €. Octubre 2022- Octubre 2024. Investigador participante.
- [T3] Net4learning ([enlace](#)). Herramienta web para el aprendizaje y divulgación de modelos Deep learning. Investigador participante.
- [T4] Paquete en R disponible en CRAN: mlr.resampling, resampling algorithms for multi-label datasets ([enlace](#)). Investigador participante. Artículo asociado [j.neucom.2023.126806](#)
- [T5] Paquete en R disponible en CRAN: SDEFSR, Subgroup Discovery with Evolutionary Fuzzy Systems ([enlace](#)). Investigador participante. Artículo asociado con transferencia al área de medicina [10.1016/j.ins.2014.11.030](#)