

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA

27/03/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Cristóbal José		
Apellidos	Carmona del Jesus		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy):	
DNI, NIE, pasaporte		eMail	
URL Web			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	16/02/2024		
Organismo/ Institución	Universidad de Jaén		
Departamento/ Centro	Departamento de Informática		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Inteligencia Artificial Confiable, Explicable, Reglas Descriptivas Supervisadas, Aprendizaje Profundo, Predicción de Series Temporales		

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 / Motivo interrupción
2007-2011	Profesor Sustituto / Universidad de Sevilla
2014-2017	Profesor Ayudante Doctor / Universidad de Burgos
2017-2018	Profesor Sustituto Interino / Universidad de Jaén
2018-2024	Profesor Titular de Universidad / Universidad de Jaén

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Ingeniero en Informática	Universidad de Jaén	2007
Doctor en Informática	Universidad de Jaén	2011

Parte B. RESUMEN DEL CV

Contribuciones a la investigación. El núcleo de mi investigación se centra en el área de descubrimiento de reglas descriptivas supervisadas, donde destaca la extracción de conocimiento confiable y explicable. Además, a lo largo de mi carrera investigadora he abordado problemas complejos como *big data*, *data streaming*, aprendizaje automático distribuido (*federated learning*) con resultados publicados en diferentes revistas y congresos. En resumen, he publicado 39 publicaciones en revistas con más del 68% dentro del Q1 en JCR (7 publicaciones en primer decil) y 13% dentro del Q2 en JCR; 2068 citas en Google Scholar (21 h-Index), 1202 en Scopus (17 h-Index) y 945 en Web of Science (16 h-Index). Destacar también que más del 20% de los trabajos han sido publicados con equipos multidisciplinares, y el 15% en colaboraciones internacionales.

Colaboraciones internacionales y estancias. Desde 2014 soy *Honorary Senior Research Fellow* en la *De Montfort University* en Leicester (Reino Unido), lo que me ha permitido trabajar

en la supervisión de dos Tesis Doctorales en esa Universidad. En la actualidad, tengo líneas de investigación de colaboración internacional con el Profesor Husseyin Seker (Universidad de Birmingham), con los Profesores David Elizondo y Martin Grootveld (*De Montfort University* en Leicester), y con la Profesora Laura Ramírez (Universidad Tecnológica de Delft en Holanda). He realizado varias estancias de investigación (predoctorales y postdoctorales) en la Universidad de Granada con el Profesor Francisco Herrera, en la *De Montfort University* (Leicester en Reino Unido) con distintos profesores y en la Universidad de Jaén (mientras estaba de Profesor en Burgos). Entre los trabajos publicados en colaboraciones internacionales destacar las 6 publicaciones en revistas dentro del primer y segundo cuartil del *JCR Computer Science*.

Proyectos y contratos. En la actualidad, soy el investigador principal del proyecto “Controlador lógico inteligente para detección de piezas en fabricación aditiva (CLIFA)”. Plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación. Octubre de 2024 - Septiembre de 2027 con un importe 619.411,00€. Además, he participado en otros proyectos con un importe superior al +1M€, con el fin de generar Sistemas Inteligentes que pudieran ser aplicados a múltiples problemas como el Marketing, la Economía, la Agricultura, la Energía o la Medicina. También, he dirigido diferentes Contratos I+D de transferencia centrados en el diseño de Sistemas Inteligentes aplicados a Medicina y Agricultura (Importe total: +30M€) y he participado en más de una docena de Contratos I+D para áreas como Defensa o Educación, entre otras (Importe total: +700M€).

Contribución a la sociedad. Una característica importante de toda la investigación realizada es su continua aplicación a problemas reales de la sociedad. Así, se han abordado problemas tan diversos como la Medicina, Marketing, Economía, Bioinformática o las Energías Renovables. He colaborado en la publicación de múltiples repositorios (<https://github.com/simidat>) y he participado en actividades de divulgación como “*La Noche de los Investigadores (2022 al 2024)*” y “*Inteligencia Artificial. Una exposición sobre las personas, los datos y el control*” (Parque de las Ciencias, Granada). Recientemente un proyecto en el que he colaborado, ha recibido un premio y ha trascendido de manera notable a los medios de comunicación ([uja](#)) ([canalsur](#)).

Empresa de Base del Conocimiento. En el año 2025 he arrancado un nuevo proyecto de la mano de la Universidad de Jaén con la creación de la Empresa de Base del Conocimiento (Spin-off de la Universidad de Jaén) denominada Gaien.Data S.L. Esta empresa se centrará en el desarrollo de soluciones dedicadas de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos.

Otros méritos relevantes:

1. **Formación de jóvenes investigadores.** En la actualidad dirijo a una alumna en el programa FPU 2023, y he co-dirigido 4 Tesis Doctorales (*1 premio extraordinario de doctorado y 2 internacionales*), 4 becas de colaboración en el Departamento de Informática, he coordinado a 6 alumnos en prácticas de empresa y 4 en prácticas ÍCARO.
2. **Cargos de gestión académica.** Coordinador de asignaturas del Grado y Máster en Ingeniería Informática de la Universidad de Jaén, coordinador del área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial del Departamento de Informática (desde 2021), Secretario de la Comisión del Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de Jaén (desde 2019), y miembro de la Junta de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Jaén (desde 2021 hasta 2024).
3. **Experiencia docente.** Profesor de la Universidad de Jaén desde 2017. Docencia EXCELENTE en el tramo 2014-2019 con un quinquenio docente (mismo tramo).
4. **Dos sexenios de investigación** (2007-2012, 2013-2018).
5. **Evaluador:** Evaluador en revistas de prestigio dentro del JCR (desde 2010) y evaluador de proyectos RED.ES 2021 y 2022.
6. **Premios y reconocimientos.**
 - a. CIS Spotlight IEEE COMPUTATIONAL INTELLIGENCEMAGAZINE (February, 2011) al trabajo NMEEF-SD: Non-dominated Multi-objective Evolutionary algorithm for Extracting Fuzzy rules in Subgroup Discovery, Carmona, C.J., González P., del Jesus M.J., and Herrera F., IEEE Transactions on Fuzzy Systems, Volume 18, Number 5, p.958-970,

(2010).

- b. Mejor trabajo de investigación de A.M. García-Vico en las V Jornadas Doctorales del Programa de Doctorado en TIC de la Universidad de Jaén en 2019.
- c. Mejor trabajo (ex aequo) de A.M. García-Vico en el II Workshop en Big Data y Análisis de Datos Escalable (Big-DADE 2018).
- d. Mejor trabajo de investigación de A.M. García Vico en los IV Premios en Tecnologías de la Información y la Comunicación “Ada Lovelace” de la Universidad de Jaén en 2018.
- e. Premio extraordinario de doctorado 2024 para mi doctorando A.M. García-Vico.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en revistas de los últimos años

1. **Artículo.** B. Ayasi, I. Vázquez, M. Saleh, A.M. García-Vico, C.J. Carmona (2025). Application of Spiking Neural Networks and Traditional Artificial Neural Networks for Solar Radiation Forecasting in Photovoltaic Systems in Arab Countries. *Neural Computing & Applications*. In Press. **IF: 4.5**
2. **Artículo.** JM Martínez-Ramírez, C.J. Carmona, M.J. Ramírez-Expósito, J.M. Martínez-Martos (2025). Extracting Knowledge from Machine Learning Models to Diagnose Breast Cancer. *Life* 15 (2), 211. <https://doi.org/10.3390/life15020211> **IF: 3.2**
3. **Artículo.** M.A. Padilla-Rascón, A.M. García-Vico, C.J. Carmona (2025). Trustworthy and explainable federated system for extracting descriptive rules in a data streaming environment. *Results in Engineering* 25, 104137. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104137> **IF: 6.0 (10/181 Eng. Multidisc.)**
4. **Artículo.** M.A. Padilla-Rascón, P. González, C.J. Carmona. (2024) SDRDPy: An application to graphically visualize the knowledge obtained with supervised descriptive rule algorithms. *SoftwareX* 28, 101939 <https://doi.org/10.1016/j.softx.2024.101939> **IF: 2.4**
5. **Artículo.** 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*. Elsevier. 91, pp.412-423. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2022.10.028> **IF: 14.7 (2/143 CS-Theory & Methods)**
6. **Artículo.** L.A. Pérez-Martos; A.M. García-Vico; P. González; C.J. Carmona. 2023. A Multiclustering Evolutionary Hyperrectangle-Based Algorithm. *International Journal of Computational Intelligence Systems*. Springer. 16-1. <https://doi.org/10.1007/s44196-023-00341-3> **IF: 2.5**
7. **Artículo de colaboración.** C.J. Carmona; M. Germán-Morales; D. Elizondo; V. Ruíz-Rodado; M. Grootveld. 2023. Urinary Metabolic Distinction of Niemann–Pick Class 1 Disease through the Use of Subgroup Discovery. *Metabolites*. 13-10. <https://doi.org/10.3390/metabo13101079> **IF:3.5**
8. **Artículo.** L.A. Pérez-Martos; A.M. García-Vico; P. González; C.J. Carmona. 2023. Clustering: an R library to facilitate the analysis and comparison of cluster algorithms. *Progress in Artificial Intelligence*. Springer. pp.1-12. <https://doi.org/10.1007/s13748-022-00294-2> **IF: 2.0**
9. **Artículo.** A.M. García-Vico, C.J. Carmona, P. González, M.J. del Jesus. 2021. A cellular-based evolutionary approach for the extraction of emerging patterns in massive data streams. *Expert Systems with Applications*. Elsevier. 183, pp.115419. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115419> **IF: 8.5**
10. **Artículo de colaboración.** A.M: García-Vico, F. Charte, P. González, D. Elizondo, C.J. Carmona.2020. E2PAMEA: A fast evolutionary algorithm for extracting fuzzy emerging patterns in big data environments. *Neurocomputing*. Elsevier. 415, pp.60-73. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.07.007> **IF: 5.7**
11. **Artículo de colaboración.** A.M. García-Vico; C.J. Carmona; P. González; H. Seker; 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) pp. 3193-3203 <https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2020.2992849> **IF: 12.0 (4/139 CS - Art. Int.)**
12. **Artículo.** J.M. Luna, C.J. Carmona, A.M. García-Vico, M.J. del Jesus, S. Ventura. 2019. Multiple Instance Subgroup Discovery. *International Journal of Cooperative Information*

Systems, vol. 12 (2), pp.1602-1612 <https://doi.org/10.2991/ijcis.d.191213.001> IF: 1.8

C.2. Conferencias y seminarios impartidos

1. *Introducción conceptual a la Inteligencia Artificial. IA confiable* en las Jornadas Internacionales “Desarío Juríficos de la IA”. Organizado por la Fundación para la Magistratura. Septiembre-2024. Granada
2. *Ética y Explicabilidad de la IA* del curso La Inteligencia Artificial que nos rodea. Organizado por la UNED en la prisión de Jaén. Junio-2024.
3. *Aprendizaje Automático (AA): No supervisado: Clustering y Asociación* en el el Seminario Permanente de Formación en Inteligencia Artificial Aplicada a la Defensa. Organizado por el Instituto DASCI en Granada. Junio-2021.

C.3. Proyectos/Contratos más destacados

1. **Proyecto.** Controlador lógico inteligente para detección de piezas en fabricación aditiva (CLIFA). Proyectos de colaboración público-privada del Plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación 2021-2023. Oct2024 – Sep27. IP: C.J. Carmona. 619.411,00€.
2. **Proyecto.** PID2023-149511OB-I00. Advances in the development of trustworthy AI models to contribute to the adoption and use of responsible AI in healthcare (TAIH). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Proyecto de Generación de conocimiento 2023. IP: M.J. del Jesus. 289.500 €.
3. **Contrato.** Detección en tiempo real de armas fabricadas en impresoras 3D mediante aprendizaje profundo. IP: A.M. García-Vico (Universidad de Jaén). 01/07/2024-31/12/2026. 108.900 €.
4. **Proyecto.** PID2019-107793GB-I00, Hacia la extracción inteligente, explicable y precisa de conocimiento en problemas complejos de Ciencia de Datos. IP: A. Rivera (Universidad de Jaén). 01/06/2020-31/05/2023. 123.904 €.
5. **Contrato.** Desarrollo de nuevas tecnologías solares flotantes para entornos agroindustriales y ganaderos (SOLETAQUA) Agencia Estatal de Investigación (AEI) del Ministerio de Ciencia e Innovación. Del 01/12/22 al 01/12/25. IP: E. Muñoz. 115.000 €.
6. **Contrato como IP.** Diseño, desarrollo y validación de modelos avanzados de redes neuronales artificiales de tercera generación Spiking Neuronal Networks y modelos de memoria de corto-largo plazo e híbridos de series temporales. Instituto Tecnológico de Castilla y León (02/06/2023-01/01/2024) 19.600 €. **Premio AMETIC 2024.**
7. **Proyecto.** TIN2015-68454-R, Modelos de Ciencia de Datos para la resolución de problemas complejos. Aplicaciones en Biomedicina, Biotecnología, Energías Renovables y Empresa. IP: MJ del Jesus (Universidad de Jaén). 01/01/2016-31/12/2019. 151.734 €.
8. **Contrato.** CUSTODES. Sistemas inteligentes para el procesamiento de imágenes y detección de amenazas en escenarios de conflictos Ministerio de Defensa. IP: M.J. del Jesus (Universidad de Jaén) (05/12/2019-05/12/2021). 485.142,78 €.
9. **Contrato como IP.** Diseño de sistemas difusos evolutivos para la categorización de producciones de bananas (Universidad de Jaén) (15/03/2018-15/07/2018) 2.333,33 €.
10. **Contrato como IP.** Análisis y diseño de metaheurísticas para la optimización de algoritmos en manufacturación de la empresa bananera (Universidad de Jaén) (18/12/2017-25/02/2018) 2.277,78 €.

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

1. C.J. Carmona. **PATENTE DE INVENCIÓN. Sistema de dimensionado de sistemas fotovoltaicos.** Solicitud: 202231106. Presentada: 23/12/2022. Concesión: 09/01/2025. **Patente: ES-2976835.** Universidad de Jaén. Oficina Española de Patentes y Marcas.
2. C.J. Carmona. 2204080884347. DMServer: Data Mining on Server España. 08/04/2022. Safe Creative.