



### CURRICULUM VITAE (CVA)

**AVISO IMPORTANTE** – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

**IMPORTANT** – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website

Fecha del CVA

01/05/2023

#### Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Amelia		
Apellidos	Zafra Gómez		
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	H-5714-201	0000-0003-3868-6143	

\* datos obligatorios

#### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad
Organismo/ Institución	Universidad de Córdoba
Departamento/ Centro	Informática y Análisis Numérico
País	España
Palabras clave	Data Mining, Machine Learning, Soft Computing, Industrial Machine Learning

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

Amelia Zafra obtuvo el título de doctora en informática por la Universidad de Granada en 2009. Actualmente, es profesora Titular de Universidad de Córdoba desde 2016 donde pertenece al grupo de Investigación KDIS (TIC222) desde su creación en 2009. También es miembro del Instituto Andaluz Interuniversitario en Ciencia de Datos e Inteligencia Computacional (DaSCI) desde 2019, pertenece como miembro senior a la sociedad de IEEE y es miembro de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (AEPIA).

Su experiencia investigadora comenzó con una beca de Iniciación a la investigación dada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) justo finalizados sus estudios de Ingeniería Informática en 2005. Finalizada dicha beca, comenzó una Beca de Postgrado para la Formación de Profesorado Universitario del Ministerio de Educación de la que disfrutó hasta su relación contractual con la Universidad de Córdoba en el Departamento de Informática y Análisis Numérico como profesora Ayudante en 2007, departamento en el que se encuentra actualmente como profesora Titular de Universidad. Sus líneas de investigación están centradas en temas relacionados con aprendizaje automático, minería de datos y soft computing, las cuales ha aplicado o las está aplicando en diferentes áreas como educación, salud y la industria.

El trabajo desarrollado durante este tiempo se refleja en más de 70 publicaciones científicas, 26 de ellas en revistas internacionales indexadas en el JCR siendo más del 70% de estas publicaciones perteneciente a revistas del primer cuartil, más de 40 artículos en conferencias prestigiosas de diferentes ámbitos (entre las que se encuentran congresos internacionales con un alto impacto en el área como ECML, GECCO, CEC) y dos capítulos de libro. Además, es coautora de un libro monográfico en la editorial Springer: “Multiple Instance Learning - Foundations and Algorithms”, relacionado con gran parte de los trabajos de investigación que ha realizado. Como referencia de índices y citas de estos trabajos, se puede resaltar que sus publicaciones han recibido más de 2000 citas, con un índice h de 23, recibiendo sus cuatro publicaciones más destacadas más de 100 citas cada una.

Amelia Zafra ha participado como investigadora en 11 proyectos de investigación competitivos (6 de ámbito nacional, dos de ellos en activo y 5 de ámbito autonómico, uno activo) y más de 20 proyectos de innovación de ámbito local de la Universidad de Córdoba. También ha participado en 3 proyectos para transferencia de conocimiento a la sociedad y la industria. El más reciente (2019-2021 con 500.000 euros), es de especial interés para la sociedad y la industria, el proyecto estaba relacionado con el mantenimiento predictivo para plataformas terrestres del ejército de tierra (programa COINCIDENTE 2019/SP03390102/00000102). Hasta la fecha ha dirigido una tesis doctoral en el área del aprendizaje automático y también ha supervisado 8 trabajos fin de máster y más de 40 trabajos fin de grado. Actualmente, está dirigiendo 3 tesis doctorales relacionadas con el aprendizaje automático aplicado al mantenimiento predictivo, avances en métodos de aprendizaje no supervisado y aprendizaje automático aplicado al análisis de redes sociales.

Complementan sus tareas de investigación el ser miembro de la editorial de las revistas *“Engineering Applications of Artificial Intelligence”* desde 2022, *“Applied Science”* desde 2021, *“International Journal of Automation Artificial Intelligence and Machine Learning (IJAAIML)”* desde 2020 y *“Journal of Data Mining Modelling and Management (JDMMM)”* desde 2008. Además, ha participado activamente en procesos de revisión de prestigiosas revistas (Information Sciences, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Computers and Education, Knowledge and Information Systems, entre otras). También ha participado en el comité de organización local de 2 conferencias internacionales (CORE B y CORE C), ha sido organizadora de 3 conferencias nacionales y ha participado en el comité de programa como revisora externa en más de 25 conferencias nacionales e internacionales (entre las que se encuentran GECCO, ECM, WICT), obteniendo dos reconocimientos de Publons por el trabajo de revisión llevado a cabo en revistas y congresos: *Sentinels of Science: Computer Science* (2016) y *Top Reviewer for Computer Science* (2017) con más de 320 revisiones verificadas.

## **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)**

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

- Aurora Esteban, Amelia Zafra, Sebastián Ventura. Data mining in predictive maintenance systems: A taxonomy and systematic review. Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, e1471, 2022. <https://doi.org/10.1002/widm.1471>
- Álvaro Belmonte, Amelia Zafra, Eva Gibaja. MIML library: A modular and flexible library for multi-instance multi-label learning. Neurocomputing 500: 632-636, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2022.05.068>
- Aurora Esteban, Cristóbal Romero, Amelia Zafra. Assignments as Influential Factor to Improve the Prediction of Student Performance in Online Courses. Applied Sciences, 11(21), 10145, 2021. <https://doi.org/10.3390/app112110145>
- Aurora Esteban, Amelia Zafra, Cristóbal Romero. Helping university students to choose elective courses by using a hybrid multi-criteria recommendation system with genetic optimization. Knowledge Based System 194:105385, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2019.105385>
- Hermes Robles-Berumen, Amelia Zafra, Habib M. Fardoun, Sebastián Ventura. LEAC: An efficient library for clustering with evolutionary algorithms. Knowledge Based System 179: 117-119, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2019.05.008>
- Francisco Herrera, Sebastián Ventura, Rafael Bello, Chris Cornelis, Amelia Zafra, Dánel Sánchez Tarragó, Sarah Vluymans. Multiple Instance Learning - Foundations and Algorithms. Springer, ISBN 978-3-319-47758-9, pp. 1-233, 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-47759-6>
- Alberto Cano, Amelia Zafra, Sebastián Ventura: Speeding up multiple instance learning classification rules on GPUs. Knowledge Information Systems 44(1): 127-145, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10115-014-0752-0>
- Alberto Cano, José María Luna, Amelia Zafra, Sebastián Ventura. A classification module for genetic programming algorithms in JCLEC. Journal Machine Learning Research 16: 491-494, 2015. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2789287>

- Alberto Cano, Amelia Zafra, Sebastián Ventura: Parallel evaluation of Pittsburgh rule-based classifiers on GPUs. *Neurocomputing* 126: 45-57, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2013.01.049>
- Amelia Zafra, Mykola Pechenizkiy, Sebastián Ventura: HyDR-MI: A hybrid algorithm to reduce dimensionality in multiple instance learning. *Information Sciences* 222: 282-301, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2011.01.034>
- Amelia Zafra, Cristóbal Romero, Sebastián Ventura: DRAL: a tool for discovering relevant e-activities for learners. *Knowledge and Information Systems* 36(1): 211-250, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10115-012-0531-8>
- Alberto Cano, Amelia Zafra, Sebastián Ventura: An interpretable classification rule mining algorithm. *Information Sciences*. 240: 1-20, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2013.03.038>

## C.2. Congresos

- Aurora Esteban, Amelia Zafra, Sebastián Ventura. A Preliminary Study on Evolutionary Clustering for Multiple Instance Learning. CEC 2020: 1-8, Glasgow, United Kingdom. Presentación oral. <https://doi.org/10.1109/CEC48606.2020.9185588>
- Aurora Esteban, Amelia Zafra, Cristóbal Romero. A Hybrid Multi-Criteria approach using a Genetic Algorithm for Recommending Courses to University Students. EDM 2018. 273-279, Buffalo, USA. Presentación oral. [http://educationaldatamining.org/files/conferences/EDM2018/papers/EDM2018\\_paper\\_46.pdf](http://educationaldatamining.org/files/conferences/EDM2018/papers/EDM2018_paper_46.pdf)
- Alberto Cano, Amelia Zafra, Eva Lucrecia Gibaja Galindo, Sebastián Ventura. A Grammar-Guided Genetic Programming Algorithm for Multi-Label Classification. EuroGP 2013: 217-228, Vienna, Austria. Presentación oral. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-37207-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-642-37207-0_19)
- Alberto Cano, Amelia Zafra, Sebastián Ventura. A Parallel Genetic Programming Algorithm for Classification. HAIS (1) 2011: 172-181, Wroclaw, Poland. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-21219-2\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21219-2_23)
- Amelia Zafra, Sebastián Ventura. Grammar guided genetic programming for multiple instance learning: an experimental study. GECCO 2010: 909-916, Portland, Oregon, USA. Presentación oral. <https://doi.org/10.1145/1830483.1830647>

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

Referencia del proyecto: ProyExcel\_00699

Título: *Advanced Machine Learning Models in Predictive Maintenance*

Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Consejería de Universidad, Investigación e Innovación - Fechas de inicio - fin: 01/11/2022 – 31/10/2024

Cantidad subvencionada (en euros): 138.230,0 €

Investigador principal: Amelia Zafra, Sebastián Ventura

Referencia del proyecto: TED2021-132702B-C22

Título: *Mantenimiento Predictivo Basado en Detección de Anomalías*

Entidad financiadora: MICINN - Fechas de inicio - fin: 01/11/2022 – 31/10/2024

Cantidad subvencionada (en euros): 176.525,0 €

Investigador principal: José Raúl Romero, Sebastián Ventura

Participación: investigador.

Referencia del proyecto: PID2020-115832GB-I00

Título: *Mejorando la Experiencia del Usuario de Ciencia de Datos con Técnicas De Inteligencia Computacional*

Entidad financiadora: MICINN - Fechas de inicio - fin: 01/09/2021 – 31/08/2023

Cantidad subvencionada (en euros): 78.815 €

Investigador principal: José Raúl Romero, Sebastián Ventura

Participación: investigador.

Referencia del proyecto: 10032/19/0038/00 (2019/SP03390102/00000102)

Título: *Mantenimiento predictivo para plataformas terrestres (MANPREDIC)*

Entidad financiadora: Ministerio de Defensa. Programa de Cooperación en Investigación Científica y Desarrollo en Tecnologías Estratégicas (Programa COINCIDENTE)

Fecha de inicio - fin: 28/11/2019 – 15/10/2021

Cantidad subvencionada (en euros): 478,957.00 €

Investigador principal: Sebastián Ventura

Participación: investigador.

Referencia del proyecto: TIN2017-83445-P

Título: *Tendencias y Problemas Emergentes en Minería de Datos*

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración: 01/01/2018 – 31/12/2020

Cantidad subvencionada (en euros): 57,111.00€

Investigador principal: Sebastián Ventura

Participación: investigador.

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

Referencia: III PP-GALILEO-UCO-SOCIAL-INNOVA. Título: PiMusic: Sistema de estimulación cognitiva mediante musicoterapia e interacción sensorial. Investigador responsable: José Manuel Soto Hidalgo. Financia: Universidad de Córdoba, III Plan Propio GALILEO de Innovación y Transferencia. Duración: 01/07/2017 – 30/06/2018. Participación: investigador. Importe concedido: 3.000 €

Referencia: II PP-GALILEO-UCO-SOCIAL-INNOVA. Título: PiMusic: Apoyo al desarrollo de la motricidad gruesa en niños con problemas utilizando sensores 3D de última generación. Investigador responsable: Juan Carlos Gámez Granados. Financia: Universidad de Córdoba, II Plan Propio GALILEO de Innovación y Transferencia. Duración: 01/07/2016 - 30/06/2017. Participación: Investigador. Importe concedido: 3.000 €