

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. Información Personal

Nombre	Andrés		
Apellidos	Muñoz Ortega		

A.1. Posición Actual

Cargo	Profesor Titular de Universidad		
Fecha Inicial	04/12/2024		
Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento/Centro	Dpto. de Ingeniería Informática, Escuela Superior de Ingeniería		
País	España		
Palabras Clave	Artificial Intelligence, Knowledge Management, Multiagent Systems, Semantic Technologies, Data Fusion		

A.2. Puestos anteriores (indicar meses totales)

Periodo	Puesto/Institución/País/
Sep 2005- Sep 2011 (72)	Investigador en Universidad de Murcia, Spain
Sep 2011- Sep 2021 (120)	PDI en Universidad Católica de Murcia (UCAM), Spain
Sep 2021- Ene 2023 (16)	Profesor Sustituto en Universidad de Cádiz, Spain
Ene 2023- Dic 2024 (23)	EMERGIA Posdoctoral Research Fellow (Andalucía, UCA)

A.3. Educación

Doctorado/Licenciatura	Universidad/País	Año
Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas (Premio Fin de Carrera)	Universidad de Murcia, Spain	2003
Ingeniero en Informática (Premio Fin de Carrera)	Universidad de Murcia, Spain	2005
Doctorado en Ingeniería Informática (Beca FPU)	Universidad de Murcia, Spain	2011

Parte B. Resumen del CV (max. 5000 caracteres)

Mis principales contribuciones científicas se enmarcan en el área de la Inteligencia Artificial, específicamente en el desarrollo de modelos basados en conocimiento y datos para aplicaciones sensibles al contexto. Estos modelos han contribuido al desarrollo de diversos sistemas multiagente en aplicaciones de Ambient Assisted Living (AAL) y educación inteligente, así como a la resolución de problemas de fusión de datos procedentes de distintas fuentes de sensores físicos y sociales, especialmente en el ámbito de la movilidad inteligente. Mis contribuciones están respaldadas por la **publicación de 53 artículos en revistas internacionales, 45 de ellos en revistas JCR —30 en Q1-Q2—**, así como por más de 30 contribuciones en congresos internacionales —dos de ellas premiadas como mejor artículo—, 3 libros, 3 capítulos de libro y 3 registros de software.

He participado en **15 proyectos de investigación competitivos a nivel nacional/regional —liderando 4 de ellos— y en 5 proyectos a nivel europeo**. Cabe destacar mi papel como IP de un grupo de investigación multidisciplinar en una convocatoria de Excelencia de I+D+i del MINECO a través del proyecto HETEROLISTIC, financiado con 83.853 € durante tres años. También he sido IP del proyecto regional de I+D “Técnicas eficientes de análisis de datos para un mundo conectado”, financiado con 32.000 € por la Fundación Séneca de la Región de Murcia durante tres años. Ambos proyectos se han orientado a la optimización de algoritmos y modelos de Inteligencia Artificial en configuraciones hardware heterogéneas para el análisis eficiente de datos recogidos de sensores físicos y sociales en distintas aplicaciones de sistemas inteligentes, logrando resultados de alta excelencia: más de 50 artículos JCR, más de 20 trabajos en congresos internacionales y 8 tesis. Asimismo, obtuve como IP el proyecto de investigación “Sistema inteligente multimodal basado en crowdsensing para un servicio de predicción de problemas sociales (ALLEGRO)”, dentro de la convocatoria de Proyectos de I+D+i del Programa Estatal de Generación de Conocimiento, financiado con 96.074 € durante tres

años. Recientemente, en 2024, obtuve también como IP, en la misma convocatoria, el proyecto de investigación “Agentes inteligentes generativos para entornos digitales de aprendizaje (GENIALLE)”, financiado con 127.125 €.

Mi carrera investigadora también se ha visto respaldada por **colaboraciones internacionales** que me han permitido participar en trabajos de alta calidad en el área de la Inteligencia Artificial. Estas colaboraciones se han establecido gracias a mis estancias internacionales de investigación en las etapas predoctoral y posdoctoral, en particular con investigadores de reconocido prestigio en su campo, como el Prof. Dr. Juan Carlos Augusto —Middlesex University, Reino Unido— y el Prof. Dr. Paulo Novais —Universidade do Minho, Portugal—, así como a mi participación continuada en congresos como miembro del comité organizador desde 2015, entre ellos la IEEE International Conference on Intelligent Environments, de la que fui General Chair en 2017. Fui invitado como ponente principal en la International Conference Trends on Construction in the Post-Digital Era en 2022. Soy coautor de 9 artículos indexados en JCR, 3 trabajos en congresos internacionales, 3 libros y 5 editoriales invitadas junto con investigadores de 13 países diferentes.

En cuanto a mis **actividades de transferencia tecnológica**, he formado parte de un consorcio de empresas y universidades financiado por el MINECO —convocatoria RETOS— a través de un proyecto de transferencia tecnológica denominado WaterOT, financiado con 1.121,13 € durante tres años. He sido el coordinador de la UCAM dentro del consorcio. Como resultado, se ha desarrollado una aplicación software denominada WATERSensing para la monitorización de problemas relacionados con el agua, como lluvias torrenciales o inundaciones, mediante la fusión de datos procedentes de sensores físicos y sociales. Esta aplicación ha sido transferida a la empresa VIELCA, S.A., líder del consorcio del proyecto, con repercusión en medios digitales. También he participado en 5 contratos privados con empresas y organizaciones, destacando especialmente los contratos con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador para el desarrollo de un sistema centrado en la detección de problemas relacionados con el medio ambiente —por ejemplo, terremotos, inundaciones, deslizamientos de tierra, etc.— mediante el análisis de mensajes publicados en Twitter. Asimismo, cabe destacar mi charla divulgativa “Inteligencia Artificial: la Verdadera Revolución de Nuestra Sociedad”, impartida dentro del ciclo de seminarios científicos “Tecnologías disruptivas para la sociedad digital”, organizado por la Fundación Integra de la Región de Murcia.

Entre mis **contribuciones a la comunidad científica**, he dirigido tres tesis, una de las cuales ha ayudado a su autora a alcanzar el puesto de Head of Digital Competences en la UCAM. También soy Associate Editor de la revista *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments* y he organizado diversos talleres científicos internacionales, como ISAPEP —*Workshop on Intelligent Systems for Agriculture Production and Environment Protection*, 5 ediciones— o ALLEGET —*International Workshop on Artificial Intelligence and Machine Learning for Emerging Topics*, 5 ediciones—. También he organizado 7 números especiales en distintas revistas indexadas en JCR, como *Biosystems Engineering* o *JUCS*. He sido IP del grupo de investigación UKEIM en la UCAM durante el periodo 2012-2021.

Parte C. Méritos Relevantes

C.1. Publicaciones

[25-01] Borrero-Foncubierta, A., Rodríguez-García, M., **Muñoz, A.**, & Dodero, J. M. (2025). Protecting privacy in the age of big data: exploring data linking methods for quasi-identifier selection. *International Journal of Information Security*, 24(1), 1-14 (Q2)

[23-01] Terroso-Sáenz, F., Arcas-Tunéz, F., & **Muñoz, A.** (2023). Nation-wide touristic flow prediction with Graph Neural Networks and heterogeneous open data. *Information Fusion*, 91, 582-597, (Q1)

[23-02] Pérez-Mercado, R., Balderas, A., **Muñoz, A.**, Cabrera, J. F., Palomo-Duarte, M., & Dodero, J. M. (2023). ChatbotSQL: Conversational agent to support relational database query language learning. *SoftwareX*, 22, 101346. (Q2)

[20-01] Terroso-Saenz, F., **Muñoz, A.**, & Arcas, F. (2020) Land-use dynamic discovery based on heterogeneous mobility sources. *International Journal of Intelligent Systems*, 36, 478-525. (Q1)

- [19-01] Cantabella, M., Martínez-España, R., Ayuso, B., Yáñez, J. A., & **Muñoz, A.** (2019). Analysis of student behavior in learning management systems through a Big Data framework. *Future Generation Computer Systems*, 90, 262-272. (Q1)
- [18-01] Oguego, C. L., Augusto, J. C., **Muñoz, A.**, & Springett, M. (2018). Using argumentation to manage users' preferences. *Future Generation Computer Systems*, 81, 235-243. (Q1)
- [15-01] **Muñoz, A.**, Lasheras, J., Capel, A., Cantabella, M., & Caballero, A. (2015). OntoSakai: On the optimization of a Learning Management System using semantics and user profiling. *Expert Systems with Applications*, 42(15-16), 5995-6007. (Q1)
- [13-01] Martínez-Carreras, M. A., **Muñoz, A.**, & Botía, J. A. (2013). Building and evaluating context-aware collaborative working environments. *Information Sciences*, 235, 224-241. (Q1)
- [12-01] Serrano, E., **Muñoz, A.**, & Botia, J. (2012). An approach to debug interactions in multi-agent system software tests. *Information Sciences*, 205, 38-57. (Q1)
- [11-01] **Muñoz, A.**, Augusto, J. C., Villa, A., & Botía, J. A. (2011). Design and evaluation of an Ambient Assisted Living system based on an argumentative multi-agent system. *Personal and Ubiquitous Computing*, 15(4), 377-387 (Q2)

C.2. Conferencias

1. **Muñoz, A.** Keynote Speaker in [*ISIC International Conference Trends On Construction In The Post-Digital Era*](#), Guimarães, Portugal. (2022). Type: IT
- 2 **Muñoz, A.**, Martínez-España, R., Guerrero-Contreras, G., Balderas-Díaz, S., & Bueno-Crespo, A. (2023). A real-time traffic alert system based on image recognition: A case of study in Spain. In *19th International Conference on Intelligent Environments (IE)* (pp. 1-7). IEEE. Type: OP
3. López, B., Arcas-Túnez, F., Cantabella, M., Terroso-Sáenz, F., Curado, M., & **Muñoz, A.** (2022). EMO-Learning: Towards an intelligent tutoring system to assess online students' emotions. In *2022 18th International Conference on Intelligent Environments (IE)* (pp. 1-4). IEEE. Type: OP
4. Terroso-Saenz, F., Albaladejo, A., Llanes, A., Sidhu, N., & **Muñoz, A.** (2021). Towards a Monitoring Framework for Users of Retirement Houses with Mobile Sensing. In *International Conference on Smart Objects and Technologies for Social Good*, (pp. 91-104). Springer. Type: OP
5. **Muñoz A.** General Chair in *13th IEEE International Conference on Intelligent Environments (IE)*, Seoul, Korea (2017). As a member of the Steering Committee since then. Type: IT

C.3. Proyectos de Investigación

1. PID2023-149674OB-I00. *GENerative Intelligent Agents for digital Learning Environments (GENIALLE)*. Granted by Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Call: Proyectos de I+D+i del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico. PI: Juan Manuel Dodero Beardo y **Andrés Muñoz** (UCA). 01/10/2024 – 30/09/2027. Funding: 127.125€.
2. PID2020-112827GB-I00. *Sistema inteligente multimodal basado en crowdsensing para un servicio de predicción de problemas sociales (ALLEGRO)*. Granted by Ministerio de Ciencia e Innovación. Call: Proyectos de I+D+i del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico. PI: **Andrés Muñoz** (UCAM, now part of the research team due to change of affiliation) and Carlos Periñan (UPV). 01/09/2021-31/08/2024. Funding: 96.074€.
3. 20813/PI/18. *Técnicas eficientes de análisis de datos para un mundo conectado*. Granted by: Fundación Séneca - Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia. Call: Ayudas a la realización de proyectos para el desarrollo de investigación científica por grupos competitivos. PI: **Andrés Muñoz** (UCAM). 01/04/2019-31/09/2021. Funding: 32.000€.
4. RTC-2017-6389-5. *Planificación y gestión de recursos hídricos a partir de análisis de datos de IoT (WATERoT)*. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Convocatoria Retos-Colaboración del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Plan

Estatad de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. Coordinator: Pablo Blanco Gómez (Vielca); Partner coordinators: **Andrés Muñoz Ortega** (UCAM); Francisco Pagán Ros (Hidroconta); Joaquín Lasheras Velasco (CENTIC); Carlos Perrián Pascual (UPV). 01/10/2018-31/12/2021. Funding: 1.121.131,83€.

5. TIN2016-78799-P. *Desarrollo holístico de aplicaciones emergentes en sistemas heterogéneos (HETEROLISTIC)*. Ministerio de Economía y Competitividad. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia (Plan Nacional I+D+i). PI: **Andrés Muñoz Ortega** y José María Cecilia Canales. 29/12/2016-29/12/2019. Funding: 83.853€.

C.4. Contratos, transferencia tecnológica y difusión

Contratos con empresas y transferencia de tecnología

1. OT2021/008. Proyecto HÉRCULES: EDMA (Enriquecimiento de Datos a partir de internet y Métodos de análisis Semántico) y ASIO (Arquitectura Semántica e Infraestructura Ontológica). Company: Universidad de Murcia. PI: Juan M. Dodero Beardo (UCA). 14/01/2021-31/03/2022. Funding: 16.335€. Role: Researcher.

2. Análisis de fuentes de información diversas (crowdsourcing) para el establecimiento de un protocolo de actuación orientado a la resolución de conflictos relacionados con el agua en El Salvador. Company: Vielca Ingenieros, S.A. IP: José M. Cecilia Canales (UCAM). 20/03/2017-20/05/2017. Funding: 25.000€. Role: Researcher.

3. 20530/PDC/18. Exploración de mercado, viabilidad comercial y procesos de inteligencia competitiva del análisis de sensores sociales. Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia (Fundación Séneca). Ayudas a grupos de investigación para la comercialización y explotación de resultados bajo el modelo prueba de concepto. PI: José María Cecilia Canales (UCAM). 01/01/2019-31/12/2019. Funding: 25.000 €. Role: Researcher.

Registros Software

4. Title: JNOMO (Jena Non Monotonic Extension). Inventors: **Andres Muñoz Ortega**, Gregorio Martínez Pérez, Antonio F. Gómez Skarmeta, Jose M. Alcaraz. Country: Spain. Patent ID: 08/2010/921. Owner: Universidad de Murcia. Patent protection type: National. Date: 11/01/2011. Brief summary: Software plug-in to extend the Jena Inference Rule Engine with non-monotonous reasoning. Its use allows extending the Jena framework to increase the expressiveness of the rules used to infer new knowledge.

5. Title: ORE (Ontology Rule Editor). Inventors: **Andres Muñoz Ortega**, Pablo Campillo Sanchez, Juan A. Botia Blaya, Jose M. Alcaraz Calero. Country: Spain. Patent ID: 08/2011/486. Owner: Universidad de Murcia. Patent protection type: National. Date: 15/06/2011. Brief description: It enables the process of authoring and debugging knowledge rules on top of an ontology model representing a domain. Its use allows inferring new knowledge from existing information according to the conditions indicated in the rules by the domain experts.

6. Title: Sistema de predicción de movilidad con redes neuronales basadas en grafos. Inventors: Fernando Terroso-Sáenz, **Andres Muñoz Ortega**. Country: Spain. Patent ID: 08/2022/404. Owner: Fundación Universitaria San Antonio de Cartagena. Patent protection type: National. Date: 15/02/2021. Brief description: Programme for the prediction of human mobility flows at different scales (national, regional and local) using Deep Learning models fed with heterogeneous open data.

Charlas Invidadas

7. Webinar "Inteligencia Artificial: la Verdadera Revolución de Nuestra Sociedad". Organized by Fundación Integra, November 2020. [Link](#)