

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)
Fecha del CVA 27/11/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	José Raúl		
Apellidos	Romero Salguero		
Sexo	Hombre		
Dirección email	jromero@uco.es	URL Web	http://www.jrromero.net
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-4550-6385		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	13/11/2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Córdoba		
Departamento/ Centro	Informática y Análisis Numérico / Escuela Politécnica Superior		
País	España	Teléfono	957212660
Palabras clave	Ciencia de datos; Aprendizaje automático; Automatización de ciencia de datos; Analítica de software; AI4SE		

Sexenios de investigación: 3

Quinquenios de docencia: 3

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
2017 – Actualidad	Profesor titular de universidad
2014 – 2018	Subdirector de investigación y relaciones exteriores (EPSC, UCO)
2011 – 2017	Profesor contratado doctor (UCO)
2007 – 2011	Profesor colaborador (UCO)
2006 – 2007	Profesor ayudante (UCO)
2004 – 2006	Contratado predoctoral (Universidad de Málaga)
2003 – 2003	Consultor Senior IT / Vass Consultoría de Sistemas (Madrid)
2001 – 2003	Consultor IT / PricewaterhouseCoopers (Madrid)
1999 – 2001	Ingeniero Software / Global Teleworking SL (Málaga)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Programa de Doctorado en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	Universidad de Málaga	2007
Máster Universitario en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación	Universidad de Málaga	2007

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

El Dr. Romero se doctoró por la Universidad de Málaga en 2007. Comenzó a trabajar en el Departamento de Informática y Análisis Numérico de la Universidad de Córdoba en enero de 2006 como Profesor Ayudante. Actualmente es Profesor Titular desde noviembre de 2017. Antes de ingresar al ámbito académico, trabajó como ingeniero de software y consultor IT en empresas como PricewaterhouseCoopers (del grupo de Big-4) entre 1999 y 2003.

Sus intereses de investigación actuales incluyen la composición de flujos de trabajo en el campo del aprendizaje automático automatizado (AutoML), la interoperabilidad y representación de flujos de trabajo científicos, el desarrollo de técnicas explicables en ciencia de datos que involucren al ser humano en el proceso de toma de decisiones para la extracción de conocimiento (*human-in-the-loop*), así como sus aplicaciones a la analítica de software, ingeniería de software basada en búsqueda y educación. Al inicio de su carrera, el Dr. Romero se formó en especificaciones arquitectónicas y en el desarrollo de lenguajes de modelado específicos de dominio. Desde 2007, ha trabajado en el desarrollo de técnicas evolutivas de minería de datos, manteniendo su interés en su aplicación al campo de la inteligencia artificial aplicada a la ingeniería del software y, en particular, enfocándose en el usuario final.

Ha publicado más de 130 artículos, incluyendo 35 artículos en revistas internacionales (32 indexados en JCR), más de 60 artículos en conferencias (varios clasificados como CORE A/A+, incluyendo ICSE, IEEE EDOC, IEEE CEC o GECCO) y 6 capítulos de libros. Es editor de un libro sobre optimización del proceso de desarrollo del software (2023, Springer). Tiene un índice h de 22 (Google Scholar) y un Crown-index de 3.047. Además, colabora activamente con investigadores españoles e internacionales (principalmente de la Univ. de Bristol, Univ. Of the West of England, Virginia Tech y Chalmers Univ. of Technology). En 5 años, el 55% de sus artículos ha sido coautor con investigadores de instituciones externas, en tendencia ascendente.

En cuanto a eventos científicos, participa anualmente en el comité de programa de más de 20 conferencias españolas e internacionales en las áreas de inteligencia artificial (GECCO, IEEE CEC, NaBIC, etc.) e ingeniería de software (IEEE EDOC, SSBSE, ClbSE, etc.). En 2015 creó el track de Ingeniería de Software Guiada por Búsqueda (SBSE) en el ámbito de las JISBD, que organizó hasta 2018. Ha organizado otros eventos relacionados con el área, como el track de SBSE en IEEE CEC 2016. También ha sido presidente del programa del track de Desarrollo de Software Dirigido por Modelos (JISBD) en varias ocasiones. Fue *general chair* de la Intl. Summer School on Search- and Machine Learning-Based Software Engineering (Córdoba, 2022).

Es un revisor de proyectos regular para la Agencia Española de Investigación (AEI) desde 2008, y para otras agencias extranjeras (Argentina, Vietnam). Ha sido miembro experto colaborando con la Agencia Española de Normalización (2008-2018), y desde diciembre de 2021 es miembro de la Junta Directiva de la *European Association for Data Science* (EuADS). Es el director de la Cátedra atmira en Open AI y Big Data en la Universidad de Córdoba desde junio de 2024.

Es Investigador Principal (IP) del proyecto activo INTENSE (78,892€) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (2021-2024) (Ref: PID2020-115832GB-I00), IP del proyecto de colaboración público-privada GESTService (209,073€) del mismo ministerio (2023-2026) en colaboración con la empresa EbrainCar, e IP de la Red de Investigación AI4Software (15.000€) de "Inteligencia Artificial Aplicada al Proceso de Desarrollo Software" (Ref: RED2022-134647-T, 2023-2025). Fue IP de dos contratos con industria mediante Art. 83 con Telefónica (2016-2017, 10,800€) y Gesthispania (2020-2022, 60,738€), este último aplicando ciencia de datos a incidencias de movilidad. Ha participado en otros 16 proyectos de investigación competitivos (6 españoles, 2 regionales y 8 redes), y en un contrato (Art. 83, Convocatoria COINCIDENTE) con el Ejército Español sobre mantenimiento predictivo (2019-2021, 0.5M€).

Hasta la fecha, ha supervisado 5 tesis doctorales en las áreas de ciencia de datos (2013, 2014, 2024), modelado de software (2024) e ingeniería de software basada en búsqueda (2018), esta última habiendo sido galardonada con el Premio Nacional para Jóvenes Investigadores en 2019, y el Premio "Frances Allen" por AEPIA (Asociación Española de Inteligencia Artificial) en 2018. Tiene otras 3 tesis en curso. El Dr. Romero también ha supervisado 15 TFM's y más de 50 TFGs.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

Rafael Barbudo; Aurora Ramírez; (3/3) José Raúl Romero (AC). 2024. Grammar-based evolutionary approach for automated workflow composition with domain-specific operators and ensemble diversity. *Applied Soft Computing*. Elsevier. 111292. ISSN 1568-4946. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2024.111292>

Aurora Ramírez; Robert Feldt; (3/3) José Raúl Romero. 2023. A Taxonomy of Information Attributes for Test Case Prioritisation: Applicability, Machine Learning. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. ACM. 32-1, pp.1-42. ISSN 1468-0394. <https://doi.org/10.1145/3511805> Citas: 4; Promedio: 2

Aurora Ramírez; Rafael Barbudo; (3/3) José Raúl Romero (AC). 2023. An experimental comparison of metaheuristic frameworks for multi-objective optimization. Expert Systems. Wiley. 4-4, pp.e12672. ISSN 1468-0394. <https://doi.org/10.1111/exsy.12672> Citas: 5; Promedio: 2

Rubén Salado Cid; Antonio Vallecillo; Kamram Munir; (4/4) José Raúl Romero (AC). 2023. SWEL: A Domain-Specific Language for Modeling Data-Intensive Workflows. Business & Information systems Engineering. Springer. pp.1-24. ISSN 1867-0202. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00826-7> Citas: 1; Promedio: 1

José de la Torre López; Aurora Ramírez; (3/3) José Raúl Romero. 2023. Artificial intelligence to automate the systematic review of scientific literature. Computing. Springer. 105-10, pp.2171-2194. ISSN 0010-485X. <https://doi.org/10.1007/s00607-023-01181-x> Citas: 36; Promedio: 18

Rafael Barbudo Lunar; Sebastián Ventura Soto; (3/3) José Raúl Romero (AC). 2023. Eight years of AutoML: categorisation, review and trends. Knowledge and Information Systems. Springer. 65-12, pp.5097-5149. ISSN 0219-3116. <https://doi.org/10.1007/s10115-023-01935-1> Citas: 10; Promedio: 5

Pedro Delgado-Pérez; Aurora Ramírez; Kevin J. Valle-Gómez; Inmaculada Medina-Bulo; (5/5) José Raúl Romero. 2022. InterEvo-TR: Interactive Evolutionary Test Generation with Readability Assessment. IEEE Transactions on Software Engineering. IEEE. 49-4, pp.2580-2596. ISSN 0098-5589. <https://doi.org/10.1109/TSE.2022.3227418> Citas: 6; Promedio: 3

Rafael Barbudo; Aurora Ramírez; Francisco Servant; (4/4) José Raúl Romero (AC). 2021. GEML: A grammar-based evolutionary machine learning approach for design-pattern detection. Journal of Systems and Software. Springer. 175, pp.id 110919. ISSN 0164-1212. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.110919> Citas: 16; Promedio: 4

Aurora Ramírez; (2/3) José Raúl Romero (AC); Christopher L. Simons. 2019. A Systematic Review of Interaction in Search-Based Software Engineering. IEEE Transactions of Software Engineering. IEEE. 45-8, pp.760-781. ISSN 0098-5589. <https://doi.org/10.1109/TSE.2018.2803055> Citas: 71; Promedio: 10

(1/4) Aurora Ramírez, José Raúl Romero, Carlos García, Sebastián Ventura. "JCLEC-MO: a Java suite for solving many-objective optimisation engineering problems". Engineering Applications of Art. Intell., 81:14-28. 2019. DOI: 10.1016/j.engappai.2019.02.003. Citas: 10; Promedio: 2.25

Aurora Ramírez; (2/3) José Raúl Romero (AC); Sebastián Ventura. 2019. A survey of many-objective optimisation in search-based software engineering. Journal of Systems and Software. Elsevier. 149, pp.382-395. ISSN 0164-1212. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.12.015> Citas: 94; Promedio: 16

Libro. (1/3) José Raúl Romero (AC); Inmaculada Medina-Bulo; Francisco Chicano (Eds). 2023. Optimising the Software Development Process with Artificial Intelligence. Springer. pp.1-360. ISBN 978-981-19-9947-5. <https://doi.org/10.1007/978-981-19-9948-2> Citas: 4; Promedio: 2

Capítulo. Aurora Ramírez; (2/2) José Raúl Romero (AC). 2022. Synergies between artificial intelligence and software engineering: evolution and trends. Handbook on Artificial Intelligence-enhanced Software Engineering. Springer. 2, pp.1-26. ISSN 2731-6025.

Capítulo. Rubén Salado-cid; Aurora Ramírez; (3/3) José Raúl Romero (AC). 2018. On the need of opening the Big Data landscape to everyone: challenges and new trends. Digital marketplaces unleashed. Springer-Verlag. pp.675-687. ISBN 978-3-662-49275-8. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49275-8_60

[Conferencia invitada] José Raúl Romero. SWEL: A domain-specific language for modelling data-intensive workflows. CWL Conf 2024. Amsterdam (Holanda). 2024

[Oral] Aurora Ramírez; Mario Berrios; Robert Feldt; José Raúl Romero. Towards Explainable Test Case Prioritisation with Learning-to-Rank Models. Proc. of the 3rd Intl. Workshop on Artificial Intelligence in Software Engineering (AIST) - 16th IEEE Intl. Conference on Software Testing, Verification and Validation (ICST 2023). IEEE. Irlanda. 2023.

[Oral] Aurora Ramírez; Pedro Delgado-Pérez; Kevin Valle; Inmaculada Medina-Bulo; José Raúl Romero. 2021. Interactivity in the Generation of Test Cases with Evolutionary Computation. IEEE Conference on Evolutionary Computation (CEC). Krawow (Polonia). 2021.

[Oral] Rafael Barbudo; Sebastián Ventura; José Raúl Romero. Grammar-based evolutionary approach for automatic workflow composition with open preprocessing sequence. 13th Intl. Congress on Nature and Biologically Inspired Computing (NaBIC'21), Springer. USA. 2021.

[Oral] José Raúl Romero; Aurora Ramírez; Christopher Simons. Looking for novelty in SBSE problems. XXIV Jornadas en Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD'19). Cáceres (España), 2019.

[Oral] Aurora Ramírez; José Raúl Romero; Sebastián Ventura. On the Effect of Local Search in the Multi-objective Evolutionary Discovery of Software Architectures. In Proc. of the 2017 IEEE Congress on Evolutionary Computation (IEEE CEC 2017). San Sebastián (España), 2017.

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

PID2020-115832GB-I00. *INTENSE: Improving the data science user experience with computational intelligence techniques*. PI: Romero, José Raúl; Ventura, Sebastián. 1/11/2023-31/10/2026. 209.073 EUR. Ministerio de Ciencia e Innovación. **Rol: IP.**

CPP2022-010081. *GESTService: Data-driven Smart Mobility Services for International Rent-a-Car Companies*. PI: Romero, José Raúl. 1/09/2021-31/08/2024. 78.892 EUR. Ministerio de Ciencia e Innovación (Colaboración Público-Privada). **Rol: IP.**

RED2022-134647-T. *Red de investigación en Inteligencia Artificial Aplicada al Proceso Software*. PI: Romero, José Raúl. 1/06/2023 - 31/05/2025. 15.000 EUR. Ministerio de Ciencia e Innovación (red de investigación). **Rol: IP.**

RED2018-102472-T. *Red de investigación en Ingeniería de Software basada en Búsqueda*. IP: I. Medina-Bulo (Univ. Cádiz). 1/01/2020 - 31/12/2022. 10.000 EUR. Rol: Investigador.

TIN2017-83445-P. *EMERaID: EMERging trends in Data analysis*. PI: Ventura, Sebastián. 01/01/2018 - 31/12/2020. 57.111 EUR. Ministerio de Economía y Competitividad. Rol: Investigador.

TIN2015-71841-REDT. *Red de Excelencia en Ingeniería de Software basada en Búsqueda*. PI: Medina-Bulo, M. Inmaculada (Univ. de Cádiz). 11/11/2015 - 10/11/2017. 20.000 EUR. Ministerio de Economía y Competitividad. Rol: Investigador.

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

Aplicación de la ciencia de datos para la mejora de la seguridad vial, movilidad y gestión de flotas de vehículos. Contratante: Gestorías asociadas Gesthispania S.L. IP: Romero, José Raúl; Ventura, Sebastián. 20/01/2020-31/10/2022. 60.738 EUR. **Rol: IP.**

MANPREDIC: Mantenimiento predictivo para plataformas terrestres. Contratante: Spanish Ministry of Defense. IP: Ventura-Soto, Sebastián. 1/12/2019-30/11/2021. 478.957 EUR. Rol: Investigador (actúa como *Líder técnico de proyecto*).

Asesoría y mentorización a Telefónica. Contratante: Telefónica S.A. IP: Romero, José Raúl. 8/03/2016 (6 meses); 10.980 EUR. **Rol: IP.**