

Fecha del CVA	07/07/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	CENEIDA		
Apellidos	FERNANDEZ VERDU		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	05/02/1983
DNI/NIE/Pasaporte	21681750H		
URL Web			
Dirección Email	ceneida.fernandez@ua.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-4791-9247		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	PROFESOR/A TITULAR UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	2018		
Organismo / Institución	UNIVERSIDAD DE ALICANTE		
Departamento / Centro	FACULTAD EDUCACION / INNOVACION Y FORMACION DIDACTICA		
País		Teléfono	
Palabras clave			

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- Artículo científico.** Fernández, C.; Ivars, P.; Llinares, S.(1/3). 2023. El desarrollo de la competencia mirar profesionalmente el pensamiento matemático de los estudiantes durante los períodos de práctica. RIFOP, Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 98/37.2, pp.127-146. DOI. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.2.99296>
- Artículo científico.** C. Zorrilla Victoria ; Ivars, P.; Fernández, C.(3/3). 2023. Estrategias para resolver problemas de estructura multiplicativa con naturales y fracciones . Revista Electronica de Investigacion Educativa. 25/2023/e15, pp.1-19. ISSN 1607-4041. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e15.4407>
- Artículo científico.** González-Forte, J.M.; Fernández, C.; Van Hoof, J. ; VAN DOOREN,W.(2/4). 2023. Incorrect ways of thinking about the size of fractions. International Journal of Science and Mathematics Education. 21, pp.2005-2025. ISSN 1571-0068. <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10338-7>
- Artículo científico.** Castillo, S; Fernández, C.(2/2). 2022. Secondary School Students' Performances on Ratio Comparison Problems. Acta Scientiae. Revista de Ensino de Ciências e Matematica (Online). 24/6, pp.60-88. ISSN 2178-7727. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6834>
- Artículo científico.** Juan Manuel González-Forte ; Fernández, C.(2/2). 2022. Profiles in understanding the density of rational numbers among primary and secondary school students. Avances de Investigación en Educación Matemática (AIEM). 22, pp.47-70. ISSN 2254-4313. <https://doi.org/10.35763/aiem22.4034>
- Artículo científico.** Buforn, A.; Llinares, S.; Fernández, C.; Coles, A. ; Brown, L.(3/5). 2022. Pre-service teachers` knowledge of the unitizing process in recognizing students` reasoning to propose teaching decisions. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology (Online). 53/2, pp.425-443. ISSN 1464-5211. SCOPUS (0) <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1777333>

- 7 **Artículo científico.** González-Forte, J.M.; Fernández, C.; Van Hoof, J. ; VAN DOOREN,W.(2/4). 2022. Profiles in understanding operations with rational numbers. *Mathematical Thinking and Learning*. 24/3, pp.230-247. ISSN 1098-6065. <https://doi.org/10.1080/10986065.2021.1882287>
- 8 **Artículo científico.** Fernández, C.; Maximina Márquez ; M. Luz Callejo. (1/3). 2021. Pre-service primary school teachers' knowledge and their interpretation of students' answers to a measurement division problem with fractions. *Mathematics*. 9/24, pp.3163. ISSN 2227-7390. <https://doi.org/10.3390/math9243163>
- 9 **Artículo científico.** Zorrilla, C.; Ivars, P.; Fernández, C.(3/3). 2021. Problemas realistas de división con resto. Un estudio sobre las estrategias en educación primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 26/91, pp.1313-1339. ISSN 1405-6666.
- 10 **Artículo científico.** Ivars, P.; Fernández, C.; Llinares, S.(2/3). 2020. A Learning Trajectory as a Scaffold for Pre-service Teachers' Noticing of Students' Mathematical Understanding. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 18/1, pp.529-548. ISSN 1571-0068. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09973-4>
- 11 **Artículo científico.** González-Forte, J.M.; Fernández, C.; VAN DOOREN,W.(2/3). 2020. Is there a Gap or Congruency Effect? A Cross-Sectional Study in Students¿9 Fraction Comparison. *Studia Psychologica*. 62/2, pp.109-122. ISSN 0039-3320. <https://doi.org/10.31577/sp.2020.02.794>
- 12 **Artículo científico.** Fernández, C.; Llinares, S.; Rojas, Y.(1/3). 2020. Prospective mathematics teachers' development of noticing in an online teacher education program.ZDM. *The International Journal on Mathematics Education*. 52/5, pp.959-972. ISSN 1863-9690. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01149-7>
- 13 **Artículo científico.** Ivars, P.; Fernández, C.; Llinares, S.(2/3). 2020. Uso de una trayectoria hipotética de aprendizaje para proponer actividades de instrucción. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas (Online)*. 38/3, pp.105-124. ISSN 2174-6486. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2947>
- 14 **Artículo científico.** González-Forte, J.M.; Fernández, C.; Van Hoof, J. ; VAN DOOREN,W.(2/4). 2020. Various ways to determine rational number size: an exploration across primary and secondary education. *European Journal of Psychology of Education*. 35/3, pp.549-565. ISSN 0256-2928. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00440-w>
- 15 **Artículo científico.** Callejo, M.L.; Fernández, C.; García-Reche, A.(2/3). 2019. Cognitive apprehension in visual pattern generalization problems/Aprehensión cognitiva en problemas de generalización de patrones visuales. *Infancia y Aprendizaje*. 42/4, pp.783-828. ISSN 0210-3702. <https://doi.org/10.1080/02103702.2019.1652447>
- 16 **Artículo científico.** González-Forte, J.M.; Fernández, C.; Llinares, S.(3/3). 2019. El fenómeno natural number bias: un estudio sobre los razonamientos de los estudiantes en la multiplicación de números racionales. *Quadrante*. 28/2, pp.32-52. ISSN 0872-3915.
- 17 **Artículo científico.** SanchezMatamoros, G. ; Fernández, C.; Llinares, S.(2/3). 2019. Relationships among prospective secondary mathematics teachers' skills of attending, interpreting and responding to students' understanding. *Educational Studies in Mathematics*. 100/1, pp.83-99. ISSN 0013-1954. <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9855-y>
- 18 **Artículo científico.** Buform, A.; Llinares, S.; Fernández, C.(3/3). 2018. Características del conocimiento de los estudiantes para maestro españoles en relación con la fracción, razón y proporción. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 23/76, pp.229-251. ISSN 1405-6666.
- 19 **Artículo científico.** Ivars, P.; Fernández, C.; Fernnadez, C. ; Llinares, S.; Heng-Choy, B.(2/5). 2018. Enhancing Noticing: using a Hypothetical Learning Trajectory to Improve Pre-service Primary Teachers' Professional discourse. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 14/11. ISSN 1305-8215. <https://doi.org/10.29333/ejmste/93421>

- 20 **Artículo científico.** Fernández, C.; Moreno, M.; Callejo, M.L.(1/3). 2018. La coordinación de las aproximaciones en la comprensión del concepto de límite cuando los estudiantes para profesor anticipan respuestas de estudiantes. Enseñanza de las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas. 36/1, pp.143-162. ISSN 0212-4521. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2291>
- 21 **Artículo científico.** Fernández, C.; SanchezMatamoros, G. ; Valls, J. ; Callejo, M.L.(1/4). 2018. Noticing students` mathematical thinking: characterization, development and contexts. Avances de Investigación en Educación Matemática (AIEM). 13, pp.39-61. ISSN 2254-4313.
- 22 **Artículo científico.** Llinares, S.; Fernández, C.(2/2). 2016. Changes in how prospective teachers anticipate secondary students` answers. Eurasia. Journal of Mathematics, Science and Technology Education (Online). 12/8, pp.2155-2170. ISSN 1305-8223. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1295a>
- 23 **Artículo científico.** Jiang, R. ; Li, X ; Fernández, C.; Fu, X.(3/4). 2016. Students` performance on missing-value word problems: a cross-national developmental study. European Journal of Psychology of Education. 32/4, pp.551-570. ISSN 0256-2928. <https://doi.org/10.1007/s10212-016-0322-9>
- 24 **Artículo científico.** SanchezMatamoros, G. ; Fernández, C.; Llinares, S.(2/3). 2015. Developing pre-service teachers` noticing of students` understanding of the derivative concept. International Journal of Science and Mathematics Education. 13/6, pp.1305-1329. ISSN 1571-0068. <https://doi.org/dx.doi.org/10.1007/s10763-014-9544-y>
- 25 **Artículo científico.** Fernández, C.; DE BOCK,D. ; VERSCHAFFEL, L. ; VAN DOOREN,W.(1/4). 2014. Do students confuse dimensionality and 'directionality'? Journal of Mathematical Behavior. 36, pp.166-176. ISSN 0732-3123. <https://doi.org/10.1016/J.JMATHB.2014.07.001>
- 26 **Artículo científico.** Fernández, C.; Llinares, S.; Valls, J.(1/3). 2013. Primary school teachers` noticing of students` mathematical thinking in problem solving. The Mathematics Enthusiast. 10/100, pp.441-467. ISSN 1551-3440.
- 27 **Artículo científico.** Fernández, C.; Llinares, S.; Valls, J.(1/3). 2012. Learning to notice students` mathematical thinking through on-line discussions. ZDM. The International Journal on Mathematics Education. 44/6, pp.747-759. ISSN 1863-9690. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0425-y>
- 28 **Capítulo de libro.** Fernández, C.; Llinares, S.; Rojas, Y.(2/3). 2021. ONLINE LEARNING IN MATHEMATICS EDUCATION. The Impact of an Online Teacher Education Program on the Development of Prospective Secondary Mathematics Teachers` Noticing. Springer. pp.187-206. ISBN 978-3-030-80229-5. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80230-1>
- 29 **Capítulo de libro.** Fernández, C.; Choy, B. H.(2/2). 2020. INTERNATIONAL HANDBOOK OF MATHEMATICS TEACHER EDUCATION. VOLUME 2.Tools and Processes in Mathematics Teacher Education(Second Edition). Theoretical lenses to develop mathematics teacher noticing. Learning, Teaching, Psychological and Social Perspectives.Brill. pp.337-360. ISBN 978-90-04-41897-4.
- 30 **Capítulo de libro.** Brownn, L. ; Fernández, C.; Helliwell, T. ; Llinares, S.(2/4). 2020. International Handbook of Mathematics Teacher Education (Second Edition). Volume 3: Participants in Mathematics Teacher Education. Prospective Mathematics Teachers as Learners in University and School Contexts: From University-based Activities to Classroom Practice. Brill. pp.343-366. ISBN 978-90-04-41922-3.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Características del desarrollo de la competencia "mirar profesionalmente los materiales curriculares de matemáticas" en estudiantes para maestro de Educación Primaria. CONSELLERIA DE INNOVACION, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y SOCIEDAD DIGITAL. Fernández, C.01/01/2022-31/12/2024. 57.922,83 €.

- 2 **Proyecto.** DE LA UNIVERSIDAD A LA PRÁCTICA DOCENTE: CARACTERIZACIÓN DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DOCENTE "MIRAR PROFESIONALMENTE" LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS. MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACION Y UNIVERSIDADES. Llinares, S.01/09/2021-31/08/2024. 52.272 €.
- 3 **Proyecto.** 2019-1-DE01-KA203-004947, DIGITAL SUPPORT FOR TEACHERS' COLLABORATIVE REFLECTION ON MATHEMATICS CLASSROOM SITUATIONS. EUROPEAN COMMISSION. Fernández, C.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/09/2019-31/08/2022. 82.288 €.
- 4 **Proyecto.** PROMETEO/2017/135, Características del aprendizaje de estudiantes para maestro sobre la enseñanza de las matemáticas: relación entre teoría y práctica.. GENERALITAT VALENCIANA. Llinares, S.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/11/2017-31/10/2021. 290.211,56 €.
- 5 **Proyecto.** EDU2017-87411-R, De "mirar profesionalmente" a realizar propuestas para la enseñanza de las matemáticas: análisis del aprendizaje de los estudiantes para maestro y profesores de matemáticas. MINISTERIO DE ECONOMIA Y EMPRESA. Llinares, S.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/01/2018-31/12/2020. 50.094 €.
- 6 **Proyecto.** EDU2014-54526-R, Aprendizaje de los estudiantes para maestro y futuros profesores de matemáticas: Caracterización del desarrollo de la competencia docente mirar profesionalmente. MINISTERIO DE ECONOMIA Y EMPRESA. Llinares, S.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/01/2015-31/12/2017. 54.450 €.
- 7 **Proyecto.** GV/2015/115, Aprendizaje de los futuros profesores de matemáticas: caracterización del desarrollo de la competencia docente"mirar profesionalmente" en los procesos de aproximación al límite.. GENERALITAT VALENCIANA. Fernández, C.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/01/2015-31/12/2016. 11.000 €.
- 8 **Proyecto.** EDU2011-27288, Conceptualización y desarrollo de la interpretación del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes para maestros y para profesor de matemáticas.. MINISTERIO DE ECONOMIA Y EMPRESA. Llinares, S.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/01/2012-31/12/2014. 43.560 €.
- 9 **Proyecto.** EDU2008-04583, Dimensión personal y social del aprendizaje sobre la enseñanza de las matemáticas en entornos visuales. MINISTERIO DE EDUCACION. Llinares, S.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/01/2009-31/12/2011. 38.720 €.

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

02/07/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	JOSÉ MIGUEL		
Apellidos	CONTRERAS GARCÍA		
Sexo (*)	M	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	03/08/1978
DNI, NIE, pasaporte	44285518F		
Dirección email	jmcontreras@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-6821-0563		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	14/02/2018		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE GRANADA		
Departamento/ Centro	DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA		
País	ESPAÑA	Teléfono	655767481
Palabras clave	EDUCACIÓN MATEMÁTICA, PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, EDUCACIÓN EN CIENCIA DE DATOS, DIDÁCTICA DE LA ESTADÍSTICA		

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
01/04/2007 – 30/09/2007	Becario / Universidad de Granada / España / Finalización de la beca
04/10/2007 – 19/02/2008	Profesor Sustituto Interino / Universidad de Granada / España / Finalización de la sustitución
08/04/2008 – 15/10/2008	Profesor Sustituto Interino / Universidad de Granada / España / Finalización de la sustitución
01/11/2008 - 17/10/2011	Becario FPI / Universidad de Granada / España / Cambio de figura
08/10/2011 – 01/10/2014	Profesor Ayudante Doctor / Universidad de Granada / España / Cambio de figura
02/10/2014 – 13/12/2018	Profesor Contratado Doctor Indefinido / Universidad de Granada / España / Cambio de figura

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciatura en Ciencias Matemáticas (Especialidad en Estadística e Investigación Operativa)	Universidad de Granada	2006
Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas	Universidad de Granada	2007
Diploma de Estudios Avanzados en Estadística e Investigación Operativa	Universidad de Granada	2009

Máster Oficial en Didáctica de la Matemática	Universidad de Granada	2009
Máster Oficial en Estadística Aplicada	Universidad de Granada	2009
Doctorado en Didáctica de la Matemática	Universidad de Granada	2011
Doctorado en Matemáticas y Estadística	Universidad de Granada	2014
Máster Universitario Oficial en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores, Especialidad en Ciencia de Datos y Tecnologías Inteligentes	Universidad de Granada	2021
Experto Universitario en Big Data Aplicado al Baloncesto	Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)	2023
Experto Universitario en Analítica Avanzada Aplicada al Baloncesto	Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)	2023
Matriculado en el Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación	Universidad de Granada	Segunda matrícula

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

Poseo dos licenciaturas, una en Ciencias Matemáticas, con la especialidad en Estadística e Investigación Operativa, y otra en Ciencias y Técnicas Estadísticas. Además, poseo varios títulos de posgrado, un Diploma de Estudios Avanzados en Estadística e Investigación Operativa, un Máster Oficial en Didáctica de la Matemática, un Máster Oficial en de Estadística Aplicada y un Máster Oficial en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores, con la Especialidad en Ciencia de Datos y Tecnologías Inteligentes, dos expertos relacionados con la analítica aplicada al baloncesto. Además de dos doctorados, uno en Didáctica de la Matemática y otro en Matemáticas y Estadística (estoy realizando el tercero en el Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación, segunda matrícula).

He disfrutado dos becas, una de seis meses asociada a un proyecto docente en el departamento de Estadística e I.O. y una beca de Formación del Personal Investigador del Ministerio de Ciencia e Innovación, de cuatro años de duración, que desarrollé en el Departamento de Didáctica de la Matemática.

He realizado una actividad investigadora centrada en varias líneas de investigación: Didáctica de la Estadística y la Probabilidad; Formación de Profesores; Estadística aplicada; y en la actualidad Ciencia de Datos aplicada a la Educación y Pensamiento computacional. Aporto más de 100 artículos de investigación publicados en revistas indexadas, junto con 24 capítulos de libros y 9 libros, de ellos 5 como editor. He realizado 18 ponencias invitadas en congresos nacionales e internacionales. Además, he presentado 183 contribuciones a congresos, 93 nacionales y 90 internacionales. Todo ello me ha aportado dos sexenios de investigación (solicito el tercero en 2026) y cuatro tramos autonómicos. En la actualidad he sido citado en 5844 ocasiones, con un índice h 35 y h10 118, siendo el segundo autor en activo más citado del área de Didáctica de la Matemática en España.

He participado en 8 proyectos de investigación del Plan Nacional, Andaluz, FECYT, y del Centro de Estudios e Investigaciones Avanzadas de México, siendo IP en tres de ellos. He realizado tres estancias; en la Universidad de Huelva (2009), en la Universidad de Lleida (2010), y en la Universidad de Minho, Braga (2011). He participado en tribunales de tesis, trabajos fin de máster y de grado.

He coordinado desde septiembre de 2012 a septiembre de 2015 el Grupo de Investigación en didáctica de la estadística, probabilidad y combinatoria de la Sociedad Española de Investigación

en Educación Matemática y desde febrero de 2019 a marzo de 2024 responsable del grupo SEJ-622 Datos, Educación y Sociedad.

He dirigido seis tesis doctorales y actualmente tengo cuatro en dirección; he tutorizado o tutorizo a 28 doctorandos del programa de doctorado en Ciencias de la Educación, he dirigido 27 TFMs y 36 TFGs. He tutorizado tres becarios CONICYT del gobierno de Chile.

Presento una actividad docente continuada desde 2008, que me ha aportado tres quinquenios y cinco trienios. Destaco la docencia en el Máster Oficial de Didáctica de la Matemática, con las asignaturas: Fundamentos de la educación estadística, Didáctica de la estadística y Análisis de datos en Educación Matemática y en el Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, con la asignatura: Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas.

He participado en 15 proyectos de innovación docente (he coordinado dos de ellos), todos ellos referentes a la enseñanza de la estadística en diferentes etapas educativas.

He sido coordinador secundario del programa de Doctorado de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada del 02/10/2023 al 02/04/2024, además de secretario de la Comisión Académica y de la Comisión de Calidad desde diciembre de 2016 a septiembre de 2023. Miembro de la Comisión Académica y de la Comisión de Calidad de este programa desde 2017 a abril de 2024. Además, soy miembro de la Comisión Académica del Máster en Didáctica de la Matemática y de la comisión de Investigación del Dpto. de Didáctica de la Matemática desde 2018.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -

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

- Molina-Muñoz, D., Molina-Portillo, E., y Contreras-García, J. M. (2023). Does the psychoemotional well-being of Spanish students influence their mathematics literacy? An evidence from PISA 2018. *Frontiers in Psychology*. 14, 1-10. ISSN 1664-042X. Switzerland. Frontiers media sa.
- Aparicio-Puerta, M., Polo-Sánchez, M. T., Fernández-Castillo, A., & Contreras, J. M. (2023). Adaptation and validation of an instrument for the evaluation of attitudes towards disability in early childhood education. *European Early Childhood Education Research Journal*, 1-12. EISSN: 1752-1807. ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS LTD. England.
- Molina-Muñoz, D., Molina-Portillo, E., Sánchez-Pelegrín, J. A. y Contreras-García, J. M. (2022) Estudio por género del impacto de factores contextuales en el rendimiento matemático del alumnado español en PISA 2018. *Revista Complutense de Educación*. ISSN 1130-2496
- Ruz, F., Chance, B. y Contreras, J.M. (2021). Exploring How Chilean Pre-service Teachers' Attitudes Toward Stochastics Vary by Content Topic. *International Journal of Science and Mathematics Education*. ISBN 1571-0068. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10235-5>
- Bizet-Leyton, V. Molina-Portillo, E. y Contreras, J. M. (2023). Situaciones-problemas sobre variable aleatoria y sus aplicaciones en distribuciones de probabilidad según libros de texto chilenos. *Revista Profesorado*. ISSN:1138-414X. 27(2), 351-382
- Ruz, F. ; Berciano-Alcatraz, A.; Martínez-Ortiz, F.; Contreras, J. M. (2023). Perspectiva de gênero nas atitudes em relação à probabilidade e seu ensino em professores chilenos em formação. *Educação e Pesquisa*
- Bizet, V., Molina- Portillo, E. y Contreras J.M. (2023). Objetos matemáticos ligados a la variable aleatoria y sus aplicaciones sobre distribuciones de probabilidad en textos escolares chilenos. *PNA*. ISSN:1887-3987
- Ruz, F.; Molina-Portillo, E.; Contreras, J. M. (2022). Escala de actitudes hacia la estadística descriptiva y su enseñanza para profesores de matemáticas. *Profesorado - Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 26, 107-126. ISSN 1138-414X.
- Ruiz, K. y Contreras, J.M. (2021). Understanding sampling by chilean secondary school students - Comprensión del muestreo por estudiantes chilenos de educación secundaria. *SERJ - Statistics Education Research Journal*. 20(2), Article 11. <https://doi.org/10.52041/serj.v20i2.383>. ISSN: 1570-1824

- Ruz, F., Chance, B. y Contreras, J. M. (2021). Content knowledge and attitudes towards stochastics and its teaching in pre-service chilean mathematics teachers. Statistics education research journal (SERJ), 20(1), 1-30. <https://doi.org/10.52041/serj.v20i1.100>. ISSN 1570-1824

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

Título: Desarrollo y transferencia de la cultura estadística en el ámbito de la educación obligatoria en Andalucía. B-SEJ-063-UGR18. Investigador principal: José Miguel Contreras García. Entidad financiadora: Proyectos de I+D+I en el marco del programa operativo FEDER Andalucía. Universidad de Granada. Costes directos 6.200€. Tiempo de ejecución: de 01/01/2020 al 30/6/2022.

Título: Investigación sobre formación y desarrollo profesional del profesorado para el siglo XXI. UCE-PP2017-07. Investigador principal: Antonio Bolibar Botia. Entidad financiadora: Universidad de Granada. Costes directos 30.000€. Tiempo de ejecución: de 01/09/2017 al 30/06/2021.

Título: Desarrollo del razonamiento inferencial en estudiantes de educación secundaria obligatoria y bachillerato. EDU2016-74848-P. Investigadores Principales: Carmen Batanero Bernabéu y José Miguel Contreras García. Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad. Entidades participantes: Universidad de Granada, Universidad de Lleida, Universidad de Zaragoza, Universidad de Huelva, Universidad de Jaén, Cinvestad (México). Costes directos 56.700 €. Tiempo de ejecución: de 01/01/2017 al 31/12/2019.

Título: Evaluación de la cultura estadística para enfrentarse a la sociedad de la información. La alfabetización estadística en España. FCT-16-10974. Investigador principal: José Miguel Contreras García. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Entidades participantes: Universidad de Granada. Costes directos 26.000€. Tiempo de ejecución: de 01/01/2017 al 31/03/2018.

Título del proyecto: Significados de la probabilidad en el currículo de la enseñanza obligatoria y la formación de profesores. EDU2013-41141-P. Investigador responsable: Carmen Batanero Bernabéu. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia; Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento. Entidades participantes: Universidad de Granada, Universidad de Lleida, Universidad de Huelva, Universidade do Minho (Portugal), Cinvestad (México). Duración, desde: 1/1/2014 hasta: 31/12/2017.

Título del proyecto: Nuevas metodologías para la explotación de los datos de la encuesta PISA. Análisis de competencias de los escolares andaluces. Investigador responsable: María del Mar Rueda García. Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y empleo de la Junta de Andalucía. Entidades participantes: Universidad de Granada, Texas A&M University-Kingsville. Duración: desde: 1/01/2014 hasta 31/07/2018.

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

04-07-2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	MARÍA MAGDALENA		
Apellidos	GEA SERRANO		
Sexo (*)	Mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	mmgea@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5229-0121		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	11-11-2022		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE GRANADA		
Departamento/ Centro	DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	DIDÁCTICA DE LA ESTADÍSTICA, PROBABILIDAD Y COMBINATORIA		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
	PROFESORA CONTRATADA DOCTOR. Universidad de Granada.
	PROFESORA AYUDANTE DOCTOR. Universidad de Granada.
	PROFESORA SUSTITUTA INTERINA. Universidad de Granada.
	BECARIA para la Formación de Personal Investigador (Subprograma FPI-MICINN). Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidad de Granada.
	PROFESORA SUSTITUTA INTERINA. Universidad de Jaén.

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciatura en Matemáticas	Universidad de Murcia	
Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas	Universidad de Granada	
Máster Universitario en Estadística Aplicada	Universidad de Granada	
Diploma de Estudios Avanzados en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Matemáticas y Sociales	Universidad de Jaén	
Máster Universitario en Didáctica de la Matemática	Universidad de Granada	
Doctorado en Ciencias de la Educación	Universidad de Granada	

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

Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Granada, con amplia trayectoria académica, docente e investigadora en Didáctica de la Matemática; específicamente, en Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria.

Actualmente, es Profesora Titular de Universidad en la Universidad de Granada en el área de conocimiento de Didáctica de la Matemática, con calificación media como docente otorgada por el alumnado de 4,34 puntos sobre 5 entre todas las evaluaciones realizadas en gran variedad de asignaturas impartidas en Didáctica de la Matemática, en titulaciones impartidas tanto antes como después de la adaptación de los títulos universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior. Posee dos tramos docentes concedidos en calificación excelente en su trayectoria profesional, según su evaluación en el programa DOCENTIA de la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva de la Universidad de Granada.

Como méritos docentes en titulaciones de Grado en el Espacio Europeo de Educación Superior destaca como coordinadora de una asignatura obligatoria del Grado de Educación Primaria en la Universidad de Granada desde el curso 2016/2017 hasta el curso 2020/2021, tutora de diferentes grupos de titulación en el Grado de Educación Infantil durante tres cursos académicos consecutivos, y ha participado en diversos Proyectos de Innovación Docente Universitaria, en convocatorias competitivas. Además, ha sido mentora o tutora de estudiantes en movilidad internacional de prácticas en la Universidad de Granada, en particular, del programa Erasmus Plus, procedentes de diferentes titulaciones y países (Brasil, Chile, Colombia o Italia, entre otros).

Su trayectoria investigadora se centra en la Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria, siendo avalada por un tramo de investigación concedido por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). En la actualidad, es investigadora principal junto con María J. Burgos Navarro en el proyecto de investigación *PID2022-139748NB-I00* financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE, titulado “Razonamiento proporcional y algebraico en la enseñanza y el aprendizaje de la probabilidad”.

Ha participado en otros proyectos de investigación como miembro del equipo de investigación, así como investigadora principal junto con María J. Burgos Navarro en el proyecto *PID2019-105601GB-I00* financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033, titulado “Razonamiento proporcional y algebraico en la formación de profesores para enseñar estadística” finalizado en 2023.

Coordina el Grupo de Investigación *FQM-126 Teoría de la Educación Matemática y Educación Estadística* de la Junta de Andalucía en la Universidad de Granada.

Desde 2016 hasta 2021 ha sido coordinadora del Grupo de investigación en Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria (GDEPC) de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM). En la actualidad es co-líder del grupo TWG05 en educación estadística y probabilidad del Congreso de la Sociedad Europea de Investigación en Educación Matemática (<https://www.cerme14.it/twg-teams/>), que se celebrará el próximo mes de febrero de 2025 en Bolzano. Ha dirigido una tesis doctoral calificada como Cum Laude en 2024 y codirigido 3 tesis doctorales obteniendo la máxima calificación (2 en calificación Cum Laude y otra en calificación APTO en el sistema de calificación de Brasil). En la actualidad dirige 2 tesis doctorales en Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria; además, ha dirigido más de 50 Trabajos Final de Máster, y 30 Trabajos Final de Grado.

Es editora asociada en la revista *Educación Matemática* (<https://www.revista-educacion-matematica.org.mx/revista/comite-editorial/>) y ha participado como editora invitada en monográficos especiales de Didáctica de la Estadísticas en prestigiosas revistas del área de Didáctica de la Matemática (en particular, la revista *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*; *Revista Sergipana de Matemática y Educación Matemática* (ReviSeM), *Mathematics*). Ha participado como miembro de Comité Científico y Comité Organizador en numerosos eventos de difusión científica de relevancia en Didáctica de las Matemáticas tanto a nivel nacional como internacional, y como revisora en diferentes revistas de referencia en dicha área de investigación. Destaca como ponente invitada en numerosas conferencias, talleres y comunicaciones en congresos y eventos en Didáctica de la matemática.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años).

En *Social Sciences Citation Index (Journal Citation Reports)*

- Pallauta, J.D., Batanero, C. y Gea, M.M. (2023). Un instrumento para evaluar la comprensión de tablas estadísticas en educación secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 41(3), 89-112. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5926>
- Gea, M.M., Pallauta, J.D., Batanero, C. y Valenzuela-Ruiz, S.M. (2022). Statistical Tables in Spanish Primary School Textbooks. *Mathematics*, 10(15), 2809. <https://doi.org/10.3390/math10152809>
- Vásquez, C. A., Alsina, A., Pincheira, N., Gea, M. M. y Chandia, E. (2020) Construcción y validación de un instrumento de observación de clases de probabilidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(2), 25-43. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2820>
- Batanero, C., Gea, M. M., Arteaga, P. Contreras J. M. y Díaz, C. (2018). Conocimiento del contenido de correlación y regresión en futuros profesores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa Relime*, 21(3), 325 – 348. ISBN: 978-607-95306-6-2. <https://doi.org/10.12802/relime.18.2134>

- Begué, N., Batanero, C. y Gea, M. M. (2018). Comprensión del valor esperado y variabilidad de la proporción muestral por estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias*, 36(2), 63-79. ISSN: 0212-4521. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2256>.

En *Emerging Source Citation Index o Scielo*

- Batanero, C., Gea, M. M., Díaz-Levicoy, D. y Cañadas, G.R. (2015). Objetos matemáticos ligados a la regresión en los textos de bachillerato. *Educación Matemática* 27(2), 9-35. ISSN: 1659-2573. Sociedad Mexicana de Investigación y Divulgación de la Educación Matemática.
- Gea, M. M., Arteaga, P. y Cañadas, G. (2017). Interpretación de gráficos estadísticos por futuros profesores de Educación Secundaria. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 12, 19-37. SEIEM.
- Gea, M.M., Batanero, C. y Venegas, A. (2019). Lenguaje y estrategias utilizados por futuros profesores de educación primaria en la resolución de problemas combinatorios. *Praxis Educacional*, 15(33), 202-232. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i33.5283>
- Gea, M. M., Batanero, C., Fernández, J. A. y Arteaga, P. (2016). Interpretación de resúmenes estadísticos por futuros profesores de Educación Secundaria. *Redimat: Journal of Research in Mathematics Education*, 5(2), 135-157. ISSN: 2014-3621. <http://dx.doi.org/10.17583/redimat.2016.1902>.
- Gea, M. M., Batanero, C., López-Martín, M. M. y Contreras, J. M. (2015). Los recursos tecnológicos en la estadística bidimensional en los textos españoles de bachillerato. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 38, 113-132. Universidad Nacional de Colombia. ISSN: 0121-3814. <https://doi.org/10.17227/01203916.3790>
- Gea, M. M., López-Martín, M. M., Roa, R. (2015). Conflictos semióticos sobre la correlación y regresión en los libros de texto de Bachillerato. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 8, 29-49. SEIEM.
- Hernández-Solís, L. A., Batanero, C., Gea, M.M., y Álvarez-Arroyo, R. (2021). Significados personales del concepto de juego equitativo en niños y niñas costarricenses. *Innovaciones Educativas*, 34(23), 228-243. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3429>
- Pallauta, J.D, Gea, M.M. y Arteaga, P. (2021). Caracterización de las tareas propuestas sobre tablas estadísticas en libros de texto chilenos de educación básica. *Paradigma*, 40(1), 32-60. ISSN: 1011-2251.
- Pallauta, J.D, Gea, M. M. y Arteaga, P. (2021). Caracterización de las tareas propuestas sobre tablas estadísticas en libros de texto chilenos de educación básica. *Paradigma*, 42(1), 32-60. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p32-60.id1017>.

En *Scopus o SPI*

- Batanero, C., Hernández-Solís, L. A. y Gea, M. M. (2023). Analysing Costa Rican and Spanish students' comparisons of probabilities and ratios. *Statistics Education Research Journal*, 22(3), 7-7. <https://doi.org/10.52041/serj.v22i3.659>.
- Batanero, C., Álvarez-Arroyo, R. Hernández-Solís, L. A., Gea, M.M. (2021). La emergencia del razonamiento probabilístico en la educación infantil. *PNA*, 15(4), 267-288. <https://doi.org/10.30827/pna.v15i4.22349>
- Batanero, C., Begué, N., Borovcnik, M. y Gea, M.M. (2020). Ways in which high school students understand the sampling distribution for proportions. *Statistics Education Research Journal*. 1570-1824. ISSN: 1570-1824. <https://doi.org/10.52041/serj.v19i3.55>
- Batanero, C., López-Martín, M. M., Gea, M. M. y Arteaga, P. (2019). Conocimiento del contraste de hipótesis por futuros profesores de educación secundaria y bachillerato. *Publicaciones*, 48(2), 73-95. ISSN: 0214-1515. Facultad de Educación de Melilla. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8334>.
- Begué, N., Batanero, C., Gea, M. M., y Valenzuela-Ruiz, S. M. (2023). Prospective secondary school teachers' knowledge of sampling distribution properties. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(5), em2265. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13159>
- Begué, N., Batanero, C., Ruiz, K. y Gea, M. M. (2019). Understanding sampling: a summary of the research. *Boletín de estadística e investigación operativa – BEIO*, 35(1), 49-78. ISSN 1889-3805. Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa.
- da Silva-Bueno, R.-W., Coragem Ballejo, C., y Gea, M.M. (2021). Profesores que forman profesores y sus percepciones frente al uso de las TIC en las clases de matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(35), 169-183. <https://doi.org/10.22201/issue.20072872e.2021.35.1088>
- Díaz-Levicoy, D., Batanero, C., Arteaga, P. y Gea, M. M. (2019). Chilean Children's Reading Levels of Statistical Graphs. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(3), 689-700. e-ISSN: 1306-3030. <https://doi.org/10.29333/iejme/5786>
- Fernandes, J. A., Gea, M. M., y Diniz, L. Tarefas propostas por futuros professores dos primeiros anos para ensinar probabilidades (2019). *Revista Brasileira de Educação*, 24, 1-21. ISSN 1809-449X. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782019240039>.
- Fernandes, J.A., Gea, M. M. y Correia, P. F. (2019). Conocimiento de estadística bivariada por futuros

- profesores portugueses de educación primaria. *Revista Portuguesa de Educação*, 32(2), 40-56. ISSN 0871-9187. <http://dx.doi.org/10.21814/rpe.16121>.
- Fernandes, J. A. y Gea, M. M. (2018). Conhecimento de futuros professores dos primeiros anos escolares para ensinar probabilidades. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 14, 15-30. ISSN: 2254-4313.
 - Gea, M. M., Batanero, C., Arteaga, P. y Ortiz, J.J. (2018) Conocimiento tecnológico sobre la correlación y regresión: un estudio exploratorio con futuros profesores. *Bolema*, 32(60), 134-155. ISSN 0103-636X. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a07>.
 - Gea, M. M., Batanero, C., Arteaga, P. y Estepa, J. J. (2019). Conocimiento Especializado de correlación y regresión en Futuros Profesores de Educación Secundaria. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 23(2), 397-419. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9693>.
 - Gea, M. M., Batanero, C., López-Martín, M. M. y Arteaga, P. (2016). Research on the perception and learning of correlation and regression. *Boletín de estadística e investigación operativa – BEIO*. 32(3), 234-256. ISSN 1889-3805. Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa.
 - Gea, M. M., Estrada, A. y Batanero, C. (2019). Evaluación de la Componente Afectiva del Trabajo con Proyectos Estadísticos por Futuros Profesores. *Acta Scientiae*, 21(3), 112-130. ISSN: 2178-7727
 - López-Martín, M. M., Batanero, C. y Gea, M. M. (2019). ¿Conocen los futuros profesores los errores de sus estudiantes en la inferencia estadística? *Bolema*, 33(64), 672-693. ISSN: 0103-636X.
 - Gea, M.M., Hernández-Solís, L. A., Batanero, C., y Álvarez-Arroyo, R. (2023). Relating students' proportional reasoning level and their understanding of fair games. *Journal on Mathematics Education*, 14(4), 663–682. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i4.pp663-682>
 - Godino, J.D, Burgos, M. y Gea, M.M. (2021). Analysing theories of meaning in mathematics education from the onto-semiotic approach. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1896042>.
 - Godino, J. D., Burgos, M. y Gea, M. M. (2022) The Onto-semiotic approach in mathematics education. Analysing objects and meanings in mathematical practice. En Y. Chevallard, et al. (Eds) *Advances in the Anthropological Theory of the Didactic*. Springer. ISBN 978-3-030-76790-7 ISBN 978-3-030-76791-4 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-76791-4>
 - Hernández-Solís, L. A., Batanero, C., Gea, M. M. (2023) Costa Rican students' proportional reasoning and comparing probabilities in spinners. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(12), em2373. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13869>
 - Hernández-Solís, L. A., Batanero, C., Gea, M.M., y Álvarez-Arroyo, R. (2021). Resolución de Tareas Probabilísticas en Contexto Geométrico por Estudiantes de Educación Primaria. *Educação & Realidade*, 46(3), e105401. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236105401>
 - Hernández-Solís, L. A., Batanero, C., Gea, M.M., y Álvarez-Arroyo, R. (2021). Comparación de probabilidades en urnas: Un estudio con niños chilenos de Educación Primaria. *Uniciencia*, 35(2), e14494. <http://dx.doi.org/10.15359/ru.35-2.9>
 - Hernández-Solís, L. A., Gea, M.M., Batanero, C. y Álvarez-Arroyo, R. (2023). Investigación sobre el razonamiento de los niños en la comparación de probabilidades. *Boletín de estadística e investigación operativa – BEIO*, 39(1), 1–24. ISSN 1889-3805. Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa.
 - Hernández-Solís, L. A., Batanero, C., Gea, M.M., y Álvarez-Arroyo, R. (2021), Construcción de espacios muestrales asociados a distintos tipos de sucesos: Un estudio exploratorio con niños de educación primaria. *Educación Matemática*, 33(1), 181-207. <https://doi.org/10.24844/EM3301.07>.
 - Lamanna, L., Gea, M.M. y Batanero, C. (2022). Do Secondary School Students' Strategies in Solving Permutation and Combination Problems Change with Instruction? *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22, 602–616. <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00228-z>
 - Pallauta, J. D., Arteaga, P., Gea, M. M. y Begué, N. (2022). Understanding statistical tables: a survey of research. *Boletín de estadística e investigación operativa – BEIO*, 38(2), 1–22. ISSN: 1889-3805. Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa.
 - Pallauta, J.D., Gea, M. M., Batanero, C., y Arteaga, P. (2023). Algebraization Levels of Activities Linked to Statistical Tables in Spanish Secondary Textbooks. En G.F. Burrill, L.O. Souza, E. Reston (Eds) *Research on Reasoning with Data and Statistical Thinking: International Perspectives* (pp. 317-339). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29459-4_23
 - Pallauta, J. D., Gea, M. M., Arteaga, P. y Batanero, C. (2021). Significado de la tabla estadística en libros de texto españoles de educación secundaria. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 35(71), 1803-1824. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n71a26>.

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 04/07/2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	DAVID		
Apellidos	ARNAU VERA		
Sexo (*)	M	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	14/04/1968
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	david.arnau@uv.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-2849-8248		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	05/10/2021		
Organismo/ Institución	Universitat de València – Estudi General		
Departamento/ Centro	Didáctica de la Matemática		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	educación matemática, resolución de problemas, tecnología educativa		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2017-2021	Profesor Titular de Universidad / Universitat de València
2017-2017	Profesor Contratado Doctor / Universitat de València
2014-2017	Profesor Ayudante Doctor / Universitat de València
2009-2014	Profesor Ayudante / Universitat de València
2001-2009	Profesor Asociado / Universitat de València

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Doctorado en Didáctica de la Matemática	Universitat de València / España	2010
Licenciatura en Ciencias Físicas	Universitat de València / España	1993

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**

Índice h de 7 según Web of Science (WoS) y 9 según Scopus (Elsevier), 233 citas según Scopus y 185 según WoS (cita media por artículo 4.51). Reconocimiento de 2 sexenios de investigación (2008-2013 y 2014-2019). Participación en 10 proyectos de investigación competitivos, 5 de ellos como investigador principal. Dirección de 2 tesis doctorales, y 3 en curso, 54 trabajos de fin de máster y 54 trabajos de fin de grado, todos ellos en programas oficiales

Las líneas de investigación se han centrado en el aprendizaje de la resolución de problemas verbales aritmético-algebraicos. En particular: (a) el uso de métodos de resolución alternativos para apoyar al alumnado en la transición entre la aritmética y el álgebra; (b) el origen de errores típicos en la resolución algebraica de problemas, como la polisemia de la

equis o el error de inversión; (c) y el uso de sistemas de tutoriales inteligentes (STI) para el aprendizaje de la resolución de problemas verbales aritmético-algebraicos. Actualmente la línea de investigación principal se centra en la implementación y evaluación de STI que pueden emular algunas de las tareas que realiza el profesorado para apoyar el aprendizaje de la resolución de problemas verbales.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

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

1. Cunha-Pérez, C., Arevalillo-Herráez, M., & Arnau, D. (2024). Design and evaluation of a set of methodological strategies for learning a second language in students with Down Syndrome using computer-based instruction. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 172-180. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3242170> . Q1 JCR
2. Soneira, C., González-Calero, J.A., & Arnau, D. (2023) Effect of algebraic language and problem text wording on problem model accuracy when solving age word problems. *Educational Studies in Mathematics*, online first, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10649-023-10236-x>. Q3 JCR
3. del Olmo-Muñoz, J., González-Calero, J., Diago, P. D., Arnau, D., & Arevalillo-Herráez, M. (2023). Intelligent tutoring systems for word problem solving in COVID-19 days: could they have been (part of) the solution? *ZDM - Mathematics Education*, 55, 35-48 <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01396-w>. Q2 JCR
4. Albornoz De Luise, R. S., Arevalillo-Herráez, M., & Arnau, D. (2023). On using conversational frameworks to support natural language interaction in intelligent tutoring systems. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, early view, 1–14. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3245121>. Q1 JCR
5. Cunha-Pérez, C., Arevalillo-Herráez, M., & Arnau, D. (2023). Design and evaluation of a set of methodological strategies for learning a second language in students with Down Syndrome using Computer-Based Instruction. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, early view, 1–10. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3242170>. Q1 JCR
6. Rodríguez-Martínez, J. A., González-Calero, J. A., del Olmo-Muñoz, J., Arnau, D., & Tirado-Olivares, S. (2022). Building personalised homework from a learning analytics based formative assessment: Effect on fifth-grade students' understanding of fractions. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 76– 97. <https://doi.org/10.1111/bjet.13292>. Q1 JCR
7. del Olmo-Muñoz, J., González-Calero, J. A., Diago, P.D., Arnau, D., & Arevalillo-Herráez, M. (2022). Using intra-task flexibility on an intelligent tutoring system to promote arithmetic problem-solving proficiency. *British Journal of Educational Technology*, 53(6), 1976–1992. <https://doi.org/10.1111/bjet.13228>. Q1 JCR
8. Diago, P. D., Yáñez, D. F. & Arnau, D. (2022). Relations between complexity and difficulty on repeating-pattern tasks in early childhood. *Journal for the Study of Education and Development*, 45(2), 311-350. <https://doi.org/10.1080/02103702.2021.2000127>. Q3 JCR.
9. González-Calero, J. A., Berciano, A., & Arnau, D. (2020). The role of language on the reversal error. A study with bilingual Basque-Spanish students. *Mathematical Thinking and Learning*, 22(3), 214–232. Doi:10.1080/10986065.2020.1681100. Q3 JCR.
10. Sanz, M. T., González-Calero, J. A., Arnau, D., & Arevalillo-Herráez, M. (2019). Using reading comprehension to build a predictive model for the fourth-grade grade students' achievement when solving word problems in an intelligent tutoring system. *Revista de Educación*, 384, 41-69. <http://dx.doi.org/110.4438/1988-592X-RE-2019-384-409>. Q4 JCR.

11. Soneira, C., González-Calero, J. A., & Arnau, D. (2018). An assessment of the sources of the reversal error through classic and new variables. *Educational Studies in Mathematics*, 99(1), 43-56. doi:10.1007/s10649-018-9828-1. Q3 JCR.
12. Cabestrero, R., Quirós, P., Santos, O. C., Salmeron-Majadas, S., Uria-Rivas, R., Boticario, J. G., Arnau, D., Arevalillo-Herráez, M., & Ferri, F. J. (2018). Some insights into the impact of affective information when delivering feedback to students. *Behaviour & Information Technology*, 37(12), 1252-1263. Q2 JCR
13. Soneira, C., González-Calero, J. A., & Arnau, D. (2018). Indexical expressions in word problems and their influence on multiple referents of the unknown. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(6), 1147-1167. doi: 10.1007/s10763-017-9824-4. Q3 JCR.
14. Arevalillo-Herráez, M., Marco-Giménez, L., Arnau, D., & González-Calero, J. A. (2017). Adding sensor-free intention-based affective support to an Intelligent Tutoring System. *Knowledge-Based Systems*, 132, 85-93. doi:10.1016/j.knosys.2017.06.0240. Q1 JCR
15. González-Calero, J. A., Arnau, D., & Laserna-Belenguer, B. (2015). Influence of additive and multiplicative structure and direction of comparison on the reversal error. *Educational Studies in Mathematics*, 89(1), 133-147. doi:10.1007/s10649-015-9596-0. Q3 JCR
16. González-Calero, J. A., Arnau, D., Puig, L., & Arevalillo-Herráez, M. (2015). Intensive scaffolding in an intelligent tutoring system for the learning of algebraic word problem solving. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1189-1200. doi:10.1111/bjet.12183. Q1 JCR
17. Arnau, D., Arevalillo-Herráez, M., & Gonzalez-Calero, J. A. (2014). Emulating human supervision in an intelligent tutoring system for arithmetical problem solving. *Learning Technologies, IEEE Transactions on*, 7(2), 155-164. doi:10.1109/TLT.2014.2307306. Q1 JCR

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

1. Tirado-Olivares, S., del Olmo-Muñoz, J., Diago, P. D., González-Calero, J. A., Arnau, D., & Arevalillo-Herráez, M. (2022). The effect of asking for intermediate quantities when solving multi-step word problems. In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez, & N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, p. 409). PME. (Póster)
2. Valenzuela, C., Figueras, O., Arnau, D., & Gutiérrez-Soto, J. (2017). Number line as a conceptual and didactical resource for teaching fractions using applets. In T. Dooley & G. Gueudet, *Proceedings of the Tenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 403–410). Dublin, Ireland: ERME. (Comunicación)
3. Valenzuela, C., Figueras, O., Arnau, D., & Gutiérrez-Soto, J. (2017). Mental object for fractions of middle school students with absenteeism problems. In E. Galindo & J. Newton, *Proceedings of the Thirty-Ninth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 227–242). Indianapolis, IN: Hoosier Association of Mathematics Teacher Educators. (Comunicación)
4. Arevalillo-Herráez, M., Arnau, D., Ferri, F. J., & Santos O. C. (2017). Gui-driven intelligent tutoring system with affective support to help learning the algebraic method. In *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics* (pp. 2867-2872). Banf, AB, Canada: IEEE. (Comunicación)
5. Arnau, D. González-Calero, J. A., & Arevalillo-Herráez, M. (2016). Gaming the system: An opportunity to analyse difficulties in arithmetical problem solving. In K. Krainer, & N. Vondrová (eds.), *Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for*

Research in Mathematics Education (pp. 2446-2452). Prague, Czech Republic: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME. (Comunicación)

6. Arnau, D. (2015). Hacia profesores artificiales en la resolución algebraica de problemas verbales. En C. Fernández, M. Molina y N. Planas (eds.), *Investigación en Educación Matemática XIX* (pp. 45-59). Alicante: SEIEM. (Ponencia invitada)

7. Salmeron-Majadas, S., Arevalillo-Herráez, M., Santos, O. C., Saneiro, M., Cabestrero, R., Quirós, P., Arnau, D., & Boticario, J. G. (2015). Filtering of spontaneous and low intensity emotions in educational contexts. In C. Conati, N. Heffernan, A. Mitrovic, & F. M. Verdejo (Eds.), *Artificial Intelligence in Education (LNAI 9112)*, (pp. 429-438). Cham: Springer International Publishing. (Comunicación)

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (solo como investigador principal)

1. UV-INV-PRECOMP12-80109. Diseño, implementación y evaluación del modulo de supervision de un sistema tutorial inteligente para la enseñanza y aprendizaje de la resolución de problemas verbales aritmético-algebraicos.. Universitat de València. Investigador Principal. 01/07/2012 - 30/09/2013.

2. GV2016-118: Determinación de las características cognitivo-emocionales cuando se resuelven problemas aritmético-algebraicos supervisados por un sistema tutorial inteligente. Generalitat Valenciana. Investigador Principal. 01/01/2016 - 31/12/2016.

3. PGC2018-096463-B-I00: Using intelligent tutoring systems to study cognitive and affective issues in the teaching and learning and mathematical word problem solving (ITS-MathPS), Ministerio de Ciencia e Innovación, Co-investigador Principal. 1/1/2019 – 31/12/2022.

4. AICO/2021/019: Pattern recognition of gender differences in teaching and learning when solving word problems by using intelligent tutoring systems. Generalitat Valenciana. Co-investigador Principal. 1/1/2021 – 31/12/2023.

5. TED2021-129485B-C42 *Sistemas dinámicos inteligentes centrados en el usuario para la personalización del aprendizaje*. Ministerio de Ciencia e Innovación, Co-investigador Principal. 1/12/2022 – 30/11/2024.

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

18-07-2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	M. Cinta		
Apellidos	Muñoz Catalán		
Sexo (*)	Mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	23/03/1979
DNI, NIE, pasaporte	48920899Z		
Dirección email	mcmunozcatalan@us.es	URL Web	https://www.us.es/t-rabaja-en-la-us/directorio/maria-de-la-cinta-munoz-catalan
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2329-7612		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	4-04-2024		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Didáctica de las Matemáticas/ Facultad de Ciencias de la Educación		
País	España	Teléfono	955420549
Palabras clave	Conocimiento y desarrollo profesional del profesor de matemáticas, Didáctica de las matemáticas		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2004-2007	Beca FPD/ UHU/ España/ Finalización beca (48 meses)
2008-2008	Profesor por necesidades temporales/ profesor sustituto interino/ UHU/ España/ Finalización contrato (8 meses)
2009-2012	Beca docente para Departamentos/ UHU/ España/ Obtención de una plaza de ayudante Doctor (45 meses)
2012-2018(julio)	Profesora Ayudante Doctora/ US/ España/ Acceso a PCD interino por finalización de contrato y conforme a legislación (57 meses)
2018(julio a noviembre)	Profesora Contratada Doctora Interina/ US/ España/ Obtención plaza de Profesor contratado Doctora (5 meses)
2018-2024	Profesora Contratada Doctora/ US/ España (65 meses)
2024-actualidad	Profesora Titular de Universidad (4 meses)

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Maestro Educación Primaria	Universidad de Huelva/España	2000
Licenciada en Psicopedagogía	Universidad de Huelva/España	2002
Máster en Investigación en la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias experimentales, sociales matemáticas	Universidad de Huelva/España	2008
Doctora por la Universidad de Huelva (Didáctica de la Matemática)	Universidad de Huelva/España	2009

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las “Instrucciones para cumplimentar el CVA”**

Actualmente desarrollo mi labor investigadora como Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Educación Matemática de la Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla (España). Tengo 2 sexenios de investigación reconocido (2010-2017, 2018-2023) y tres quinquenios de docencia (2008 – 2023). Mi trabajo de investigación se ha desarrollado en la línea de investigación: conocimiento y desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. En particular, mis principales intereses de investigación son: a) Caracterización del conocimiento especializado del maestro de Educación Infantil para enseñar Matemáticas, b) Adaptación del modelo MTSK para el maestro de Educación Infantil, c) Obtención de tareas profesionales validadas por la investigación para la enseñanza en Educación Infantil y Primaria, que promuevan conocimiento especializado para enseñar matemáticas.

Mi curriculum se desarrolla alrededor de publicaciones, contribuciones a congresos, y proyectos de investigación vinculados a la investigación sobre conocimiento y desarrollo profesional del profesor de matemáticas. Estas contribuciones suponen 18 artículos en revistas indexadas en JCR y SJR, 6 artículos sin indexar y 9 capítulos de libro, 5 de ellos indexados en Q1 de SPI. El índice H es de 19 y el iH es 29.

Mi trabajo se ha desarrollado en el marco de 1 proyecto europeo del Programa Socrates, 6 proyectos de ámbito nacional: (a) la Red temática de Excelencia “RED8-Educación Matemática y Formación de profesores” [EDU2016-81994-REDT, 2017-2019] y (b) 4 proyectos financiados por los Planes Estatales de I+D+I, cuyos datos son los siguientes: (1) “Conocimiento especializado del profesorado de matemáticas y formación del profesorado (MTSK-TE)” (RTI2018-096547-B-I00). (2) “Caracterización del conocimiento especializado del profesorado de Matemáticas” (EDU2013-44047-P). (3) Conocimiento matemático para la enseñanza respecto a la resolución de problemas y el razonamiento (EDU2009-09789EDUC) (4) “Conocimiento especializado en la formación del profesorado de matemáticas: Tareas y conocimiento del formador”, EDU PID2021-122180OB-I00”. También participo en un proyecto de excelencia de investigación de ámbito autonómico: “Conocimiento especializado en la formación del profesorado de matemáticas, ciencias experimentales y ciencias sociales (MTSK STSK SCTSK)” (ProyExcel_00297). En los cuatro últimos proyectos nacionales se ha desarrollado la construcción de un modelo de conocimiento del profesorado de matemáticas (MTSK), que fue publicado en Carrillo, J. et al (2018) y que, actualmente, posee 164 citas en Scopus, 120 citas en WOS y más de 470 citas en Google Scholar. El 55% de las citas se han recibido en los últimos dos años, lo que es más de lo que cabría esperar y sugiere que actualmente está recibiendo mucho interés. Según Dimensions, en comparación con otras publicaciones del mismo campo, esta publicación es muy citada y ha recibido aproximadamente 85 veces más citas que la media. Lo que da cuenta de su repercusión.

En la agenda del grupo de investigación al que pertenezco lidero la preocupación por comprender el conocimiento especializado del profesor de infantil y adaptar/redefinir el modelo MTSK para esta etapa educativa. Así, entre 2016 y 2020, he sido coordinadora de la temática “MTSK en Educación Infantil” de la red de investigación: Red MTSK (site: www.redmtsk.com), reconocida por AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado) desde 2020.

Unidos por esta misma preocupación, en 2018 constituimos un equipo de investigadores de la US y de la Universidad Complutense de Madrid, el cual lidero, que ha dado como resultado la publicación de distintos capítulos de libros en editoriales prestigiosas (Editorial Dyckinson y Universidad de Salamanca, ambas SPI, Q1) y de artículos de revistas (Por ejemplo, *Cadernos de pesquisa* –SJR, Q1- e *Infancia y Aprendizaje* –SJR, Q4).

Asimismo, he participado como editora del número especial “Practice and Specific knowledge for teaching mathematics in early childhood education” en la revista Acta Scientiae, publicado en noviembre de 2021 (<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/issue/view/344>).

Otra de mis preocupaciones e intereses que confluye en mi labor investigadora es profundizar en la fundamentación teórica de elementos y diseños de metodológicos de investigación de naturaleza cualitativa. Este interés me ha llevado a ser ponente invitada 2 veces (2011 y 2021) en los Seminarios de los simposios de la Sociedad de Investigación en Educación Matemática.

En este periodo he dirigido 4 tesis doctorales, de las cuales se han derivado 3 artículos en revistas indexadas (Enseñanza de las Ciencias, 2018 -JCR, Q4-; Eurasia, 2019 -SJR, Q2-; Mathematics, 2021).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

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

Barrera, V.J., Contreras, L.C., Muñoz-Catalán, M.C. y Liñán-García, M.M. (Aceptado). Conocimiento especializado del profesor: Un experimento de enseñanza centrado en una tarea formativa sobre geometría. Avances de Investigación en Educación Matemática. <https://doi.org/10.35763/aiem26.5359>

Muñoz-Catalán, M.C; Ramírez-García, M., Joglar-Prieto, N. y Carrillo, J. (2022), Early childhood teachers’ specialised knowledge to promote algebraic thinking as from a task of additive decomposition, *Journal for the Study of Education and Development*, 45(1), 37-80. <https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1946640> citas (2 citas wos y 1 cita scopus)

Liñán-García, M.M., Muñoz-Catalán, M.C., Contreras, L.C.y Barrera-Castarnado, V.J. (2021). Specialised Knowledge for Teaching Geometry in a Primary Education Class: Analysis from the Knowledge Mobilized by a Teacher and the Knowledge Evoked in the Researcher. *Mathematics*, 2021, 9(21), 2805. <https://doi.org/10.3390/math9212805> (4 citas scopus y 2 citas wos)

Aguilar-González, Á., Muñoz-Catalán, M. C., y Carrillo, J. (2019). An Example of Connections between the Mathematics Teacher's Conceptions and Specialised Knowledge. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(2), em1664. <https://doi.org/10.29333/ejmste/101598> (10 citas scopus)

Muñoz-Catalán, M. C., Joglar-Prieto, N., Ramírez-García, M., Escudero, A.M., Aguilar, Á., Ribeiro, C.M. (2019). El conocimiento especializado del profesor de infantil desde el aula de matemáticas. En Badillo, E., Climent, N., Fernández, C., González, M. T. (Eds.). *Investigación sobre el profesor de matemáticas: práctica de aula, conocimiento, competencia y desarrollo profesional* (p. 63-84). Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca. ISBN: 978-84-1311-219-0 / 978-84-1311-073-8

Carrillo, J., Climent, N., Montes, ... Muñoz-Catalán, M.C. (2018). The Mathematics Teacher’s Specialised Knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20 (3), 236-253. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981> (12/12)

Aguilar-González, A., Muñoz-Catalán, C., Carrillo-Yáñez, J. y Rodríguez-Muñiz, J. L. (2018). ¿Cómo establecer relaciones entre conocimiento especializado y concepciones del profesorado de matemáticas? *PNA*, 13(1), 41-61. <https://doi.org/10.30827/pna.v13i1.7944>

García-Amadeo, G., Muñoz-Catalán, M.C. y Carrillo, J. (2018). El papel del folding back en el proceso de comprensión del concepto de área: un estudio de caso. *Enseñanza de las Ciencias*, 36 (3), 79-98. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2395>

Muñoz-Catalán, M.C., Liñán-García, M.M. y Ribeiro, M. (2017). El conocimiento especializado para enseñar la operación de resta en Educación Infantil. *Cadernos de Pesquisa*, 24, 4-19. Número especial. DOI: <http://dx.doi.org/10.18764/2178-2229.v24n.especialp4-19>

Muñoz-Catalán, M.C., Gavilán, J.M., Liñán-García, M. M. (2017). La escritura como recurso para promover el conocimiento especializado del estudiante para maestro en matemáticas. En E. J. Gallardo-Saborido y F. Núñez-Román (Coords.), *Escribir en las disciplinas: intervenciones para*

desarrollar los géneros académicos y profesionales en la Educación Superior (pp. 39-57). Madrid: Editorial Síntesis. ISBN: 978-84-9171-096-7.

Montes, M.Á., Contreras, L.C., Liñán, M., Muñoz-Catalán, M.C., Climent, N. y Carrillo, J. (2015). Conocimiento de aritmética de futuros maestros. Debilidades y Fortalezas. *Revista de Educación*, 367, 36-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-367-282> (11 citas scopus, 2 citas wos)

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

Alencar, E.S., Muñoz-Catalán, M. C. y Liñán García, M.M, (2023). Aproximação do conhecimento especializado do professor de educação infantil para ensinar o pensamento Algébrico—classificação. En R. Delgado-Rebolledo y D. Zakaryan (Eds.), *Actas del VI Congreso Iberoamericano sobre Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas* (pp. 63-70). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (Comunicación Oral)

Muñoz-Catalán, M. C., Liñán García, M.M, Joglar-Prieto, N. y Ramírez-García, M. (2023). Conocimiento especializado de una maestra de Educación infantil: la descomposición aditiva del Número 6. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo y P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 403–410). SEIEM (Comunicación Oral)

Muñoz-Catalán, M. C. (2021). Reflexiones para una fundamentación del estudio de caso como diseño metodológico en Educación Matemática. En el XXIV Simposio de la SEIEM, celebrado en la Universidad de Valencia, los días 8 al 11 de 2021 (Ponencia invitada).

Domínguez, A., Muñoz-Catalán, M. C. y Carrillo, J. (2021). Caracterizando el conocimiento especializado de un profesor de Educación Infantil enseñando prismas. En el XXIV Simposio de la SEIEM, celebrado en la Universidad de Valencia, los días 8 al 11 de 2021 (Comunicación).

Muñoz-Catalán, M. C., Joglar-Prieto, N., Ramírez-García, M. y Liñán-García M. M. (2019). MTSK en educación infantil. En IV Congreso Iberoamericano sobre Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK), celebrado en la Universidad de Huelva, durante los días 10, 11 y 12 de septiembre de 2019. (Ponencia invitada)

Liñán-García, M. M., Muñoz-Catalán, M. C., Joglar, N. y Ramírez, M. (2019). Taller 1: generación de propuesta de conocimiento especializado basada en situaciones de aula. En IV Congreso Iberoamericano sobre Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK), celebrado en la Universidad de Huelva, durante los días 10, 11 y 12 de septiembre de 2019. (Ponencia invitada).

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

Conocimiento especializado en la formación del profesorado de matemáticas: Tareas y conocimiento del formador (MTSK-T&MTEK). Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: Nuria Climent Rodríguez y D. Luis Carlos Contreras González. De 01/09/2022 al 31/08/2025.

Conocimiento especializado en la formación del profesorado de matemáticas, ciencias experimentales y ciencias sociales (MTSK STSK SCTSK) (ProyExcel_00297), Proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía. IP: Nuria Climent Rodríguez y M. Ángeles de las Heras. Del 02-12-2022 al 31-12-2025.

Conocimiento especializado del profesorado de matemáticas y formación del profesorado (RTI2018-096547-B-I00IP). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: José Carrillo Yáñez y Nuria Climent Rodríguez (Universidad de Huelva). De 01/01/2019 a 30/09/2022.

Caracterización del conocimiento especializado del profesorado de matemáticas (EDU 2013-44047-P). Ministerio de Educación y Ciencia. IP: José Carrillo Yáñez y Dr. Luis Carlos Contreras González (Universidad de Huelva). De 01/01/2014-31/12/2017.

“Conocimiento matemático para la enseñanza respecto a la resolución de problemas y el razonamiento”. Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: José Carrillo Yáñez (Universidad de Huelva). De 01/01/de 2011 a 31/12/2013.

Red temática de Excelencia *“RED8-Educación Matemática y Formación de profesores”* (EDU2016-81994-REDT), 1/07/2017 - 30/06/2019, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. IP: Salvador Llinares Ciscar (Universidad de Alicante).

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Inés M.
Family name	Gómez-Chacón
e-mail	igomezchacon@mat.ucm.es
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	https://orcid.org/0000-0001-8028-0548 Researcher ID: S-6127-2016

A.1. Current position

Position	Full Professor (Catedrática Didáctica de la Matemática)
Institution	Universidad Complutense de Madrid
Department/Center	Álgebra, G,T Facultad de Ciencias Matemáticas
Key words	Didactics of Mathematics, Advanced mathematical thinking, Higher Education, Cognition and Affect Learning in Mathematics, Knowledge and Professional Development of Mathematics Teachers.

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
10/04/2008-01/09/2021	Titular de Universidad
17/12/2004-9/04/2008	Ayudante Doctor

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licensed in Mathematics	Universidad Autónoma de Madrid	1986
PhD Philosophy and Educational Sciences	Universidad Complutense de Madrid	1997

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Full Professor at the UCM, in the area of Didactics of Mathematics in the Faculty of Mathematical Sciences. From 2012 to 2023 Principal Investigator of the Program of the *Instituto de Matemática Interdisciplinar* (IMI), (INVEDUMAT_uni) (Research in Mathematical Education at University Level), Spain. Competitive call IMI- Scientific Programs. Since 2023 Principal Investigator of the National Project *Design of tools based on biomarkers for the identification and treatment of maths anxiety from an inclusive approach*, Spanish Ministry of Science and Innovation ((PID2022-138325OB-I00).

Extensive research experience in Spain and abroad. Continuous participation in 17 research projects (8 European projects, 2 of them as principal investigator; 8 projects of the National I+D Plan of the Spanish Ministry; 1 of the Spanish Foundation for Science and Technology). In 15 projects of Innovation and Improvement of Teaching Quality, 10 of them as director. The national projects in which I have participated have been focused on the didactics of mathematics (PID2022-138325OB-I00), the psychology of mathematical learning (PSI2008-00754/PSIC) and the didactics of mathematics and teacher training (EDU2013-44047-P) and (Consolider-CSD2006-00032). Last European participated projects: I was member and national coordinator of the European Project "Partnership for the Learning And Teaching IN University Mathematics (PLATINUM)", (2018-1-NO01-KA203-038887), and research member in Research European Project "Supporting the Promotion of Equality in Research and Academia (SUPERA)" focuses on gender and equality issues.

She has several publications: 7 books; 32 book chapters; 11 books as editor, 55 articles in international journals, more than 55 papers in congresses (27 of them by invitation), and has been part of 16 Scientific Committees of the most significant International Congresses.



Number of six-year research periods = 4 six-year periods (last until 2018, award date 05/2019).
Number of five-year teaching periods = 3 five-year periods (award date 04/2021).

From Web of Science (WOS, Thompson Reuter), Scopus, etc. main collection. No. of articles in the last 10 years: 23, Book in SPI indexed publisher in the last 10 years: 2. Book chapters in SPI indexed publisher in the last 10 years: 22. Impact indexes: h-index = 5 (Web of Science-Thompson Reuter), h-index = 7 (Scopus), Impact from Google Scholar, Citation index: 4332 (since 2018: 1793 citations), h-index= 27; i10-index: 61.

In relation to the contributions to the training of young people researchers: Theses supervised in the last 10 years = 3 defended, with a grant from the National FPU Program of the MEC/SEUI/DGU, Cod. AP2007-00866 and another with a grant from the Ministry of Italy; and 4 theses in progress. Official Master's theses defended (3 of the Master of Advanced Mathematics Research at UCM, 1 of Masgistrale in Matemática in Italy and 18 of Master Teacher Training at UCM).

The main results of the research carried out have been: a) development of a conceptual framework for the analysis of cognition and affect structures in mathematics; b) elaboration of assessment instruments inserting a conjunction of several variables for the measurement of mathematics performance and knowledge of both students and teachers; c) advances in the combination of theoretical perspectives in collaboration with University Paris-Diderot; d) development of mathematics teacher professional development programs, integrating the cognitive, affective and social dimension and also on the Knowledge of Mathematical Practice and on the Didactic Knowledge of the Content, in collaboration with Spanish researchers and with international CERME team in Affect.

The recognition of the scientific community of these results has led her to be invited to international congresses, research stays to give research seminars and publications in several international Handbooks. She has made in these last 10 years 6 research stays in universities or research centers in different countries (University of California at Berkeley (USA), 2016; Universiti Sains Malaysia, 2014, University Agder University (Norway) 2012, University of Pisa (Italy) 2011; London City University (UK), 2007, University of Paris Diderot (France) 2006, Katholieke Universiteit Leuven (Belgium) 2004). In 2006 she received a UCM Research grant for a stay at the University of Paris Diderot (France) and in 2016 she received the UCM del Amo grant for a stay at the University of California at Berkeley (USA).

In relation to transfer to the society, she has participated in agreements established by Madrid City Council and the UCM as director of Service-Learning Projects. As well as directing numerous monographic courses organized by the Spanish Ministry of Education.

She has participated in Lifelong Learning Program of the European Commission, Erasmus Action, National Erasmus, Teaching Staff, teaching in English or French: in Portugal, France, Italy in 2014, 2012, 2011, 2010, 2007. He has taught courses and seminars in research and teaching training in 18 universities in Europe, America and Asia.

Received awards and recognitions for her research, National Award for Educational Research and Innovation from the Ministry of Education and Culture (Spain).

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications

It includes some of the Article's JCR, in Web of Science (WOS) or Scopus:

1. Gómez-Chacón, I.M., Hochmuth, R. & Peters, J. (2024). Inquiry in mathematics: studying a professional development measure for university lecturers, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, <https://doi.org/10.1080/0020739X.2024.2308034>
2. Gómez-Chacón, I.M., Bacelo, A., Marbán, J.M. et al. (2023). Inquiry-based mathematics education and attitudes towards mathematics: tracking profiles for teaching. *Mathematics Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00468-8>
3. Bacelo, A., Gómez-Chacón, I.M. (2023). Characterising algorithmic thinking: a university study of unplugged activities, *Thinking skills and creativity*, vol 48, 101284, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101284>
4. Mello-Román, J. D., & Gómez-Chacón, I. M. (2022). Creencias y rendimiento académico en matemáticas en el ingreso a carreras de ingeniería. *Aula Abierta*, 51(4), 407–415. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.4.2022.407-415>

5. Barbero M, Gómez-Chacón IM, Arzarello F. (2020). Backward Reasoning and Epistemic Actions in Discovering Processes of Strategic Games Problems. *Mathematics*, 8(6): 989. <https://doi.org/10.3390/math8060989>
6. Gómez-Chacón, I. M., Ortuño, M. T. & De la Fuente, A. (2020). Aprendizaje-Servicio en Matemáticas: Uso de Trayectorias de Aprendizaje en la formación universitaria, *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, [S.I.], v. 18, n. 1, p. 213-231, ISSN 1887-4592. doi: <https://doi.org/10.4995/redu.2020.12079>.
7. Gómez-Chacón, I. M. (2019). Mathematical Learning and Identity Strategies. A Case of Adult Education in Brazil, *RELIME, Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 22 (3), 191-210, ISSN: 1665-2436. DOI: 10.12802/relime.13.17418.
8. Gómez-Chacón, I. M. (2018). Promoting the mathematics teacher self-identity. Design heuristics for didactical materials, *Journal of Educational Sciences and Psychology*, 3, 15-27.
9. Gómez-Chacón, I. M. (2017) Emotions and heuristics: the state of perplexity in mathematics, *Journal ZDM-Mathematics Education*, 49:323–338, DOI: 10.1007/s11858-017-0854-8
10. Gómez-Chacón, I. M^a, Romero, I. M^a y García, M^a M. (2016). Zig-zagging in geometrical reasoning in technological collaborative environments: a Mathematical Working Space-framed study concerning cognition and affect, *Journal ZDM-Mathematics Education*, 48(6), 909-924, <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0755-2>
11. Gómez-Chacón, I.M., Kuzniak, A., Vivier, L. (2016) The Teacher's role from the perspective of Mathematical Working Spaces, *Bolema - Mathematics Education Bulletin* 30 (54), pp. 1-22. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v30n54a01>
12. Gómez-Chacón, I.M., Botana, F., Escribano, J., Abánades, M.Á. (2016) The concept of locus. Genesis of personal and professional use with different tools, *Bolema - Mathematics Education Bulletin*, 30(54), pp. 67-94. DOI: 10.1590/1980-4415v30n54a04
13. Gómez-Chacón, I. M^a y Kuzniak, A. (2015) Geometric Work Spaces: Figural, instrumental and discursive geneses of reasoning in a technological environment, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 201-226, DOI: 10.1007/s10763-013-9462-4
14. Álvarez, I., Gómez-Chacón, I. M., Ursini, S. (2015). Understanding the Algebraic Variable: Comparative Study of Mexican and Spanish Students, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2015, 11(6), 1507-1529.

Research books

1. Gómez-Chacón, I.M., Hochmuth, R, Jaworski, B. et.al. (Eds) (2021). *Inquiry in University Mathematics Teaching and Learning. The PLATINUM Project* Brno: MUNI, Masaryk University Editor. ISBN 978-80-210-9982-1 e-ISBN 978-80-210-9983-8 (online; pdf) <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M201-9983-2021>.
2. Gómez-Chacón, I. M. & Vivier, L. (Ed.) (2016) (Ed.) Mathematical work: the role of teacher, knowledge and interactions. *Special issue in BOLEMA Journal Boletim de Educação Matemática (Mathematics Education Bulletin)*, 30 vol. n.54. ISSN 0103-636X

Research book chapters

1. Nechache, A. & Gómez-Chacón I.M. (2022). Methodological aspect in the theory of Mathematical Working Spaces, In A. Kuzniak et al. (eds.), *Mathematical Work in Educational Context, Mathematics Education in the Digital Era*. Springer. ISBN: 978-3-030-90849-2
2. Gómez-Chacón I.M. (2022) Mathematics teachers' knowledge and professional development: a cross-case comparison study. In A. Kuzniak et al. (eds.), *Mathematical Work in Educational Context, Mathematics Education in the Digital Era* 18, Switzerland: Springer. ISBN: 978-3-030-90849-2
3. Gómez Chacón, I. M. & De La Fuente, C. (2019). Exploring teacher's epistemic beliefs and emotions in inquiry-based teaching of mathematics, In Chamberlin, S. and Sriraman, B. (Eds.) *Affect and mathematical modeling. Advances in Mathematics Education*. (pp. 131-157). Switzer.: Springer. ISBN:978-3-030-04432-9. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04432-9_9
4. Gómez-Chacón, I. M. and De la Fuente, C. (2018). Problem-Solving and Mathematical Investigation: creative processes, actions and mediations, In N. Amado, S. Carreira and K. Jones, (Ed.) *Broadening the scope of research on mathematical problem solving: A focus on technology, creativity and affect*. (pp. 347- 373). Switzerland: Springer.
5. Gómez-Chacón, I. M^a (2017) Appraising emotion in mathematical knowledge: reflections on methodology, In Xolocotzin Eligio, U. (Ed.) *Understanding emotions in mathematical thinking and learning*, Elsevier Academic Press. ISBN: 978-0-12-802218-4
6. Gómez-Chacón, I. M. (2015). Meta-emotion and Mathematical modeling processes in computerized environments, In B. Pepin & B. Rösken-Winter (Editors) *From beliefs and affect*



to dynamic systems in mathematics education. Exploring a mosaic of relationships and interactions. (pp. 201-226). Switzerland: Springer. ISBN:978-3-319-068007-7.

C.2. Congress

1- Since 2015 as co-leader of TWG 8: *Affect and the teaching and learning of mathematics*, in CERME (*Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, European Society for Research in Mathematics Education*).

2. Since 2014 member of the Scientific Committee and coordinator of the Theme 3 of the *ETM-Symposium Mathematical Working Space* held in several countries: ETM4-2014 (Spain), ETM5-2016 (Greece), ETM6-2018 (Chili), ETM7-2022 (France). President in ETM4, held in Madrid. Also, editor of the Proceedings book in three languages: French, Spanish and English of ETM4 (Spain), ETM5 (Greece), ETM6 (Chili), ETM7 (France).

3. 2017- Member of the scientific committee International Conference Education and Psychology Challenges- Teachers for the Knowledge Society, May 2017, Ploiesti, Romania.

4. 2016- Invited Regular Lecture: Gómez-Chacón, I. M. (2016). Hidden Connections, Double Meanings: A Mathematical Exploration of Affective and Cognitive Interactions in Learning, Invited Regular Lecture, 13th International Congress on Mathematical Education, Universidad Hamburg, Hamburg (Germany), 24- 31 July 2016. In ISBN: 978-3-319-72169-9 Springer.

C.3. Research projects

1. 2023- Proyecto Nacional Generación de Conocimiento 2022: "Diseño de herramientas basadas en biomarcadores para la identificación y tratamiento de la ansiedad matemática desde una aproximación inclusiva". (PID2022-138325OB-I00). IP: Gómez-Chacón and Marbán.

2. 2018-2022 Proyecto Europeo "Supporting the Promotion of Equality in Research and Academia (SUPERA)" Comisión Europea, Call Investigación H2020 (Nº de Contrato: 787829). IP: Universidad Complutense de Madrid. The applicant is a member and mathematics coordinator, 431.087,50 €

3. 2018-2021 Proyecto Europeo "Partnership for the Learning And Teaching IN University Mathematics (PLATINUM)", (2018-1-NO01-KA203-038887). IP: University of Agder (Norway): Yuriy Rogovchenko. The applicant national coordinator responsible at international level for two lines of the project. 417.570€.

4. 2014-2017 Caracterización del conocimiento especializado del profesorado de Matemáticas, EDU2013-44047-P, Ministerio de Economía y Competitividad, realización 01/01/2014 a 31/12/2017. Investigador principal: J. Carrillo and L.C. Contreras, Universidad de Huelva. As member, 20.570€.

5- 2014-2015 Teachers' professional knowledge: aspects of affect and mathematical modeling processes, Proyecto europeo NILS Science and Sustainability (ES07)) (007-ABEL-IM-2013) with HIST University and University of Agder (Norway). As IP: Gómez-Chacón, 6000 €.

6- 2009-2012- Cognition and education. Working memory, understanding and reasoning, Plan Nacional de I+D+I del Ministerio, PSI2008-00754/PSIC. IP: Juan Antonio García-Madruga, Universidad de Educación a Distancia. Research member 57.000 €

7- 2010- CONSOLIDER-INGENIO MATHEMATICA (CSD2006-00032), Ministerio de Educación y Ciencia (Program Consolider-Ingenio 2010). IP: Enrique Zuazua Iriondo (UAM)

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1. Teaching material from research at the *UCM Miguel de Guzmán Chair*: Gómez-Chacón, I. M. (Ed.) (2011) ISBN: 978-84-694-6877-7; Corrales, C. & Gómez-Chacón, I. Mª (Eds) (2011) ISBN: 978-84-694-4316-3

2. Materials for teacher training with Ministry of Education, Gómez-Chacón, I. Mª. (Ed-coord) (2010). ISBN: 978-84-369-4932-2.

3- Participation in contracts and projects with companies. Didactic materials in electronic support for the Master in Management and Production in e-learning, Universidad Carlos III de Madrid and Fundación Telefónica, Fundación Encuentro and Educared. 2008.

4. Consultancy, technical studies and advice within the Service-learning Project in Master and Degrees in Madrid City Council. Collaboration agreement between Madrid City Council and Complutense University of Madrid (4-7-2017), in 2019 Youth Council of Alcobendas (Madrid).

5. Received awards and recognitions for her research, including the National Award for Educational Research and Innovation from the Ministry of Education and Culture (Spain) in 1998 and a distinction from the *European Commission, DG V, Directorate General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs*. E International Council on Social Welfare (ICSW), 1999.

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	30-06-2024
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Pedro Arteaga Cezón		
DNI/NIE/pasaporte	46864454E	Edad	43
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	D-5480-2016	
	Código Orcid	0000-0002-8347-7669	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Didáctica de la Matemática		
Dirección	Facultad de Ciencias de la Educación, campus de Cartuja s/n, cp.18071		
Teléfono	correo electrónico	parteaga@ugr.es	
Categoría profesional	Profesor Titular	Fecha inicio	06/07/2023
Espec. cód. UNESCO	129900		
Palabras clave	Educación Estadística, Didáctica de la Matemática, Formación de profesores		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	2007
Máster en Didáctica de la Matemática	Universidad de Granada	2008
Doctorado en Didáctica de la Matemática	Universidad de Granada	2011

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Dos sexenios de investigación concedidos por la CNEAI para el periodo 2009-2014 y 2014-2020

Tres tesis doctorales dirigidas. 29 trabajos final de máster dirigidos.

5 artículos en Social Sciences Citation Index, 6 en Emerging Source Citation Index y 18 en SJR (Scopus).

3004 citas totales en Google scholar, 2108 desde 2017. Índice h: 28, índice i10: 61.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Soy licenciado en matemáticas y doctor en didáctica de la matemática (cum laude, mención doctorado europeo). Desde el año 2007 vengo desarrollando una actividad investigadora continuada y de calidad dentro del área de Didáctica de la Estadística.

He publicado 73 artículos en revistas, 64 de los cuales presentan un índice de calidad relativo que se tiene en cuenta dentro de las Ciencias Sociales, perteneciendo 5 de dichas publicaciones al Social Science Citation Index, 18 de ellas a SCOPUS, 6 en Emerging Source Citation Index y 35 al catálogo Latindex. 9 artículos pertenecen a otra bases de datos. Aporto 1 libro completo, he sido editor de las actas de las primeras y segundas Jornadas virtuales en didáctica de la estadística, probabilidad y combinatoria y de las actas del segundo congreso internacional virtual sobre el enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemáticos. Además presento 15 capítulos de libro, de entre los cuales destaco 4 publicados en Springer (uno de ellos en prensa).

Presento 107 contribuciones a congresos, las cuales en su gran mayoría son comunicaciones y ponencias referidas y en algunos casos póster presentados en congresos nacionales e internacionales en su mayoría con actas publicadas. De especial relevancia consideramos las 60 aportaciones en congresos gran difusión científica internacional dentro de la Didáctica de las Matemáticas, destacando las aportaciones presentadas personalmente en los siguientes congresos: en las ediciones 6º, 7º, 8º, 9º, 10º y 11º del Congress of European Research in Mathematics Education (CERME) y las ediciones 34º y 36º de Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME) así como las contribuciones en las ediciones 9º y 10º del International Conference on Teaching Statistics (ICOTS)

A nivel nacional destacar las contribuciones a los Simposios de la Sociedad Española de investigación en Educación Matemática (durante los años del 2008 hasta el 2019), evento científico nacional más importante dentro del área de investigación en Didáctica de la Matemática.

He participado desde 2008 ininterrumpidamente en 5 proyectos de investigación del Plan Nacional cuyas referencias son las siguientes PID2019-105601GB-I00, SEJ2007-60110/EDUC; EDU2010-14947; EDU2013-41141-P y EDU2016-74848-P. Presento una actividad docente continuada desde el curso académico 2010-2011 en la Universidad de Granada, durante un curso como becario FPU y el resto como profesor Ayudante Doctor, Contratado Doctor Interino y Contratado Doctor. He impartido clases en asignaturas incluidas en las siguientes titulaciones: Diplomatura de Maestro en Educación Primaria, diplomatura en Maestro de Educación Especial, Diplomatura en Maestro de Educación Infantil, Grado en Educación Primaria, Grado en Educación Primaria Bilingüe y Grado en Educación Infantil y en el máster de investigación en Didáctica de la Matemática y durante el curso 2019-2020 también soy profesor del máster de profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones principales

1. Pallauta, J., Arteaga, P., Gea, M. M., y Begué, N. (2022). Understanding statistical tables: a survey of research. *Boletín de estadística e investigación operativa BEIO*, 38(2), 1–22. ISSN: 1889-3805
2. Arteaga, P., Díaz-Levicoy, D. y Batanero, C. (2021). Primary school students' reading levels of line graphs. *Statistics Education Research Journal*. ISSN: 1570-1824. SJR.
1. Arteaga, P., Batanero, C., Contreras, J. M. y Cañadas, G. (2016). Evaluación de errores en la construcción de gráficos estadísticos por futuros profesores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 19 (1), 15-40. ISBN:978-607-95306-6-2. JCR
2. Batanero, C., Gea, M. M., Arteaga, P., Contreras J. M. y Díaz, C. (2018). Conocimiento del contenido de correlación y regresión en futuros profesores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 21(3), 325 – 348, JCR.
3. Batanero, C., Arteaga, P. y Ruiz, B. (2010). Análisis de la complejidad semiótica de los gráficos producidos por futuros profesores de educación primaria en una tarea de comparación de dos variables estadísticas. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 141-154. ISBN: 0212-4521.JCR
4. Batanero, C., Arteaga, P. y Gea, M.M (2018). Statistical graphs in Spanish textbooks and diagnostic tests for 6-8 year-old children. En A. Leavy (Ed.). *Statistics in early childhood and primary education: supporting early statistical and probabilistic thinking*. (pp. 163-180). Springer. SPI (ISI)
5. Batanero, C., López-Martín, M.M., Arteaga, P. y Gea, M. M. (2018). Characterizing the probability problems proposed at the university entrance tests in Andalucía. En C. Batanero y E. Chernoff (Eds.), *Teaching and learning stochastics: advances in probability education research* (pp. 103-124). Heidelberg: Springer. SPI (ISI)
6. Batanero, C., Arteaga, P., Serrano, L. y Ruiz, B. (2014). Prospective primary school teachers' perception of randomness. En E. J Chernoff, y B. Sriraman, (Eds.), *Probabilistic thinking: presenting plural perspectives*. *Advances in Mathematics Education Series* (pp. 345-366). Springer. SPI e ISI.
7. Batanero, C., López-Martín, M.M., Gea, M. y Arteaga, P. (2019). Conocimiento del contraste de hipótesis por futuros profesores de educación secundaria y bachillerato. *Publicaciones*, 48(2), 73-95. ISSN: 0214-1515. Scopus.
8. Díaz-Levicoy, D., Batanero, C., Arteaga, P. y Gea, M.M. (2019) Chilean children's reading levels of statistical graphs. *International Electronic Journal of Mathematics Education* 14(3), 689-700. ISSN: 1306-3030. Scopus.
9. Díaz-Levicoy, D., Morales, R. Arteaga, P. y López-Martín, M. M. (Aceptado). Conocimiento sobre tablas estadísticas por estudiantes chilenos de tercer año de Educación Primaria. *Educación Matemática*. ISSN: 0187-82988. Scopus.

C.2. Proyectos

Título del proyecto: Razonamiento proporcional y algebraico en la formación de profesores para enseñar estadística (PARSTE). PID2019-105601GB-I00

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Entidades participantes: Universidad de Granada, Universidad de Almería, Universidad de Lleida.

Duración: desde 2020 hasta 2023.

Investigadores responsables: María Burgos Navarro y María Gea Serrano.

Título del proyecto: Desarrollo del razonamiento inferencial en estudiantes de educación secundaria obligatoria y bachillerato EDU2016-74848-P

Convocatoria: Proyectos de I+D correspondientes al programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia, subprograma estatal de generación del conocimiento

Investigador/a principal: Carmen Batanero Bernabeu y José Miguel Contreras

Duración: 3 años (2017-2019)

Título del proyecto: Significados de la probabilidad en el currículo de la enseñanza obligatoria y la formación de profesores. EDU2013-41141-P

Entidad financiadora: Ministerio de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Duración, desde: 1 Enero 2014 hasta: 30/9/2017. IP: Carmen Batanero

Título del proyecto: Evaluación y desarrollo de competencias matemáticas y didácticas de profesores. Aplicación a los contenidos relacionados con la estadística y probabilidad. EDU2010-14947

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Duración, desde: 7 Octubre 2008 hasta: continúa. IP: Carmen Batanero

Título del proyecto: Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación de profesores para enseñar estadística. SEJ2007-60110/EDUC

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Duración, desde: 1 Septiembre 2008 hasta: 31 Diciembre 2010. IP: Carmen Batanero

Título del proyecto: Teoría de la Educación Matemática y Educación Estadística (FQM-0126)

Entidad financiadora: Junta de Andalucía

Duración, desde: 24 Febrero 2010 hasta: continúa. IP: María Gea

C.3. Conferencias.

Arteaga, P. (2014). Conocimientos sobre gráficos estadísticos de una muestra de futuros profesores de educación primaria. Conferencia invitada Primer Encuentro Colombiano de Educación Estocástica. Septiembre. Bogotá-Colombia.

Arteaga, P. (2014). Evaluación de la comprensión de gráficos estadísticos por parte de futuros maestros de educación primaria. Conferencia magistral invitada en el Cuarto Encuentro Internacional de la Enseñanza en la Probabilidad y la Estadística. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. 1-4 Julio de 2014.

Arteaga, P. (2013). Los gráficos estadísticos: investigaciones sobre su comprensión. Ciclo de Conferencias especializadas sobre “Investigación, enseñanza y divulgación de la Probabilidad y la Estadística”. Septiembre-Diciembre de 2013. Universidad Autónoma de Puebla. México.

C4. Otras contribuciones a congresos:

1. Gea, M., Arteaga, P., Serrano, L. y Cañadas, G. (2016), Variables characterizing the correlation and regression problems in spanish high school textbooks. ICME 13, Julio, 2016, Hamburgo.
2. Batanero, C., Gea, M. M., Roa, R., Arteaga, P. y Cañadas, G. (2015). Interpretando la correlación. 29 Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, Relme 29. Panamá, Julio, 2015. CLAME. Scopus.
3. Díaz-Levicoy, D., Arteaga, P., Batanero, C. & Gea, M.M. (2015), Semiotic complexity levels and activities related to statistical graphs in Chilean primary education textbooks. *International Conference. Turning data into knowledge: new opportunities for Statistics Education*. Lisboa: Instituto de Educação. Junio.
4. Gea, M. M., Batanero, C., Arteaga, P., Contreras, J. M. y Cañadas, G. (2015). Regression in high school: an empirical analysis of spanish textbooks. Trabajo presentado en el *Ninth European Congress of Research in Mathematics Education, CERME9*, European Society for research in Mathematics Education. Praga, Febrero, 2015. Scopus.
5. Godino, J.D., Arteaga, P. y Rivas, H. (2014). Suitability criteria for teachers' education programs in mathematics and statistics education. In K. Makar, B. de Sousa, & R. Gould (Eds.), Sustainability in statistics education. *Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS9, July, 2014)*, Flagstaff, Arizona, USA. Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute. Trabajo invitado. Scopus.
6. Batanero, C., Cañadas, G. R., Arteaga, P. y Gea, M. M. (2013). Psychology students' strategies and semiotic conflicts when assessing Independence. *Proceedings of Eighth Congress of European Research in Mathematics Education (CERME 8)*. Antlaya, Turquía: 6 a 10 de febrero de 2013. Scopus.

7. Arteaga, P., Ortiz, J. J. y Batanero, C. (2012). Un estudio de la presentación de los gráficos estadísticos en libros de texto españoles de educación primaria. Trabajo presentado en Relme 26. Bello Horizonte, Brazil. Scopus.
8. Batanero, C., Cañadas, G., Estepa, A. y Díaz, C., Arteaga, P. (2012). Psychology student's estimation of association. En Tso, T.Y. (Ed). Proceedings of the XXXVI Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. ISBN: 0771-100X. Taiwán, Taipéi. Julio 2012. Comunicación referida. ISI
9. Díaz, C. Contreras, J., M, Arteaga, P. y Batanero, C. (2012). Prospective teachers' difficulties in solving bayes problems. En Tai-Yih Tso (Ed.), *Proceedings of the 36th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (v.1, pp. 230). Taipei: PME Group. ISSN 0771-100X.ISI,
10. Arteaga, P. y Batanero, C. (2011). Relating graph semiotic complexity to graph comprehension in statistical graphs produced by prospective teachers. CERME 7. Polonia. Febrero 2010. ISSN: 978-83-7338-683-9. Scopus.
11. Batanero, C., Contreras, J. M., Díaz, C. y Arteaga, P. (2011). Dificultades de futuros profesores de educación primaria en el cálculo de probabilidades en tablas de contingencia. *Actas de las XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática*. Belo Horizonte, Brasil., Junio 2011
12. Batanero, C., Arteaga, P., Ruiz, B., & Roa, R. (2010). Assessing pre-service teachers conceptions of randomness through project work. En C. Reading (Ed.). *Proceedings of the Eight International Conference on Teaching Statistics*. [CD-ROM]. ISBN: 968-90-77713-54-9. Lubjana: IASE. Trabajo invitado.Scopus.
13. Arteaga, P., Batanero, C. y Ruiz, B. (2010). Pre-service primary school teachers' perception of randomness. En M. Pinto y T. Kawasaki (Eds). Proceedings of the XXXIV Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (V. 2, pp. 183-190). ISSN: 0771-100X. Belo Horizonte, Brasil. Julio 2010. Presentación Research Report.ISI.
14. Ruiz, B., Arteaga, P. y Batanero, C. (2009). Uso de promedios y dispersión en la comparación de distribuciones por futuros profesores. *VI Congreso Iberoamericano de Educación matemática CIBEM 6*. CD-ROM (pp. 1351-1356). Puerto Montt: Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática. Comunicación.

C5. Otros

- Co-leader del Stochastics Working Group en el CERME 8 y CERME 11 (Congress of the European Society for Research in Mathematics Education) y coeditor de los trabajos del grupo en las actas de dichos congresos.
- Session Organiser (Session 3F: Curriculum for statistics teachers) en ICOTS 9, International Conference on Teaching Statistics, 2014, Flagstätt, Estados Unidos.
- Convenor (Topic 2: Statistic Education at the school level) en ICOTS 10, International Conference on Teaching Statistics, 2018, Kioto, Japón.
- Session Organiser (Session 2D: A perspective on statistics education from three different countries) en ICOTS 10, International Conference on Teaching Statistics, Kyoto, Japón.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El *Curriculum Vitae* abreviado **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 04/07/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María José		
Apellidos	Burgos Navarro		
Sexo	Mujer	Fecha de nacimiento	03/02/1977
DNI, NIE, pasaporte	45595739X		
Dirección email	mariaburgos@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	L-5265-2014	0000-0003-2330-9871	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	30/01/2021		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Didáctica de las Matemáticas, Facultad de Ciencias de la Educación		
País	España	Teléfono	603737458
Palabras clave	Formación de profesores, Didáctica de la Matemática		

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
01/07/2002-30/06/2006	Becaria Predoctoral FPI del proyecto de investigación BFM2001-2335 (Departamento de Álgebra y Análisis Matemático, Universidad de Almería)
01/01/2007-22/09/2011	Investigadora postdoctoral asociada a Proyecto de Excelencia P08-FQM-03737 en el Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Granada
23/09/2011-12/09/2016	Profesora Ayudante Doctor en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Cádiz
13/09/2016-04/09/2017	Profesora Sustituta Interina en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Granada
05/09/2017-14/09/2017	Profesora Ayudante Doctor en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Granada
15/09/2017-29/01/2021	Profesora Contratada Doctor en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Granada

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciatura de Matemáticas	Universidad de Almería	2001
Doctora en Matemáticas	Universidad de Almería	2006
Máster en Didáctica de las Matemáticas	Universidad de Granada	2018
Doctora en Ciencias de la Educación	Universidad de Granada	2020

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

Estudié la Licenciatura de Matemáticas en la Universidad de Almería, finalizando mis estudios en 2001. En 2002, me incorporé al departamento de Análisis Matemático de la Universidad de Almería, a través de una beca predoctoral FPI que finalizó con la defensa de mi tesis doctoral en Matemáticas en junio de 2006 (Sobresaliente Cum Laude). Seis meses después fui contratada en la Universidad de Granada como investigadora contratada doctora en un Proyecto de Excelencia vinculado al Departamento de Análisis Matemático, donde permanecí hasta septiembre de 2011. Desde dicho momento hasta septiembre de 2016 fui Ayudante Doctor en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Cádiz. Desde septiembre de 2016 trabajo en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Granada, como contratada doctora desde septiembre de 2017 y Titular de Universidad desde enero de 2021. En dicho departamento, además de impartir mi docencia en el grado de Educación Primaria, soy profesora del Máster de Didáctica de la Matemática, donde me ocupo de la asignatura de Teoría de la Educación Matemática y soy miembro de la comisión académica del programa de doctorado en Ciencias de la Educación.

Me han concedido **tres sexenios** de investigación (el último 01/01/2016-31/12/2021), **tres quinquenios** docentes y **cuatro tramos autonómicos** (último hasta 28/02/2023).

Mi segunda tesis Doctoral sobre las implicaciones del pensamiento algebraico y proporcional en la formación de profesores (Sobresaliente Cum Laude) marca mi línea fundamental de investigación en el ámbito de la Didáctica de las Matemáticas. Actualmente cuento con un total de 91 publicaciones en revistas científicas, de las que 56 son en el ámbito de la Didáctica de las Matemáticas. De estas, 43 están indexadas en JCR o SJR. Además, soy coautora de tres capítulos de libros. Recientemente he escrito el libro “Razonamiento algebraico elemental. Implicaciones en la formación de profesores” (ISBN 978-84-1351-199-3) en el que se ofrece una visión amplia sobre el significado del razonamiento algebraico escolar, mostrando los diversos enfoques para su enseñanza y ejemplificando propuestas tanto para su desarrollo en escolares como para la formación de profesores de primaria y secundaria, en diversos contenidos matemáticos. Junto a este interés, también destaca mi preocupación por seguir avanzando en el desarrollo teórico del Enfoque Ontosemiótico junto a Juan Godino y otros colaboradores.

He dirigido tres tesis doctorales (una en Matemáticas y dos en Didáctica de las Matemáticas) y actualmente superviso otras tres en algunos de los temas de investigación que abarco: creación de problemas para desarrollar el razonamiento proporcional, demostración matemática, y formación de profesores para desarrollar su razonamiento algebraico. Además, he dirigido 21 trabajos fin de máster en el área de Didáctica de la Matemática y he formado parte de diferentes tribunales de trabajos fin de máster y de tesis doctorales. A raíz de la tesis doctoral de María José Castillo Céspedes, formo parte de un proyecto de investigación que se desarrollará en la Universidad de Costa Rica, donde María José Castillo es profesora.

He presentado diversas comunicaciones en congresos (43 en el área de Didáctica de las Matemáticas) tanto a nivel nacional (SEIEM, CEAEM) como internacional (CIEI, ICOTS, ICERI, PME, CERME, INTED, EDULEARN, MEM, CIBEM, CIEAEM) y he formado parte del comité organizador de diversos congresos internacionales. Así mismo, he participado en diversos proyectos de investigación financiados tanto por la Junta de Andalucía como el Ministerio de Educación y Ciencia o actualmente Ministerio de Ciencia e Innovación, lo que me ha permitido desarrollar mi labor investigadora junto a diversos miembros de estos proyectos. En particular, formo parte del grupo de investigación FQM126, Teoría de la Educación Matemática y Educación Estadística y soy IP del Proyecto Razonamiento proporcional y algebraico en la enseñanza y el aprendizaje de la probabilidad PID2022-139748NB-I00. Soy editora asociada de la revista AIEM y he sido revisora para revistas como BOLEMA, Números, Enseñanza de las Ciencias, Mathematics, JMTE, así como para SEIEM. Dentro de las actividades para la divulgación, desde que me incorporé al departamento de Didáctica de las Matemáticas, desarrollo diferentes talleres y actividades, dirigidas a escolares tanto de Educación Primaria como Secundaria en actividades programadas por la Universidad de Granada (Semana de la Ciencia en diversas convocatorias, Proyecto PIISA,...) así como a título personal en diversos centros educativos. He colaborado durante todo un curso con el colegio San José (Granada) en talleres dedicados a la resolución e invención de problemas donde se fomenta su razonamiento algebraico. También formo parte, junto a diferentes compañeros del departamento de Didáctica de las Matemáticas, del nuevo equipo editorial de la Revista Épsilon (Sección Miscelánea).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

Se incluyen a continuación diez de las publicaciones más relevantes y recientes.

1. Burgos, M., López-Martín, Tizón-Escamilla, N. y Aguayo-Arriagada, C. G. (2024). ¿Cómo resuelven futuros maestros tareas de proporcionalidad en el contexto probabilístico? Mirada desde los niveles de razonamiento algebraico Aula abierta, 53 (2), 199-207.

JCR (2023) Q3 SJR (2023) 0.39 Q2 Education

2. Burgos, M., Tizón-Escamilla, N., Chaverri, J.J. (2023) A model for problem creation: implications for teacher training, Mathematics Education Research Journal <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00482-w> SJR (2023) 0.86 Q1 (Education)

3. Burgos, M., y Chaverri Hernández, J. (2023). Creation of proportionality problems for the training of prospective primary school teachers. *Uniciencia*, 37(1), 1-24. <https://doi.org/10.15359/ru.37-1.14>

SJR (2023) 0.27 Q2 (Social Sciences, Miscellaneous)

4. Burgos, M. y Godino, J.D. (2022) Assessing the epistemic analysis competence of prospective primary school teachers on proportionality tasks. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20, 367–389. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10143-0> SJR (2022) 1.15 Q1 (Education) JCR (2022) 150/269 Q3 (Education& Educational Research, SSCI)

5. Burgos, M., Godino, J.D. (2022) Prospective primary school teachers' competence for analysing the difficulties in solving proportionality problem. *Mathematics Education Research Journal*, 34, 269–291. <https://doi.org/10.1007/s13394-020-00344-9> SJR (2022) 0.78 Q1 (Education)

6. Burgos, M. y Chaverri, J. (2022) Knowledge and Competencies of Prospective Teachers for the Creation of Proportionality Problems. *Acta Scientiae*, 24(6), 270-306 <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.7061> SJR (2022) Q2 (Education)

7. Burgos, M., Godino, J.D. (2022) Prospective Primary School Teachers' Competence for the Cognitive Analysis of Students' Solutions to Proportionality Tasks. *J Math Didakt* 43, 347–376. <https://doi.org/10.1007/s13138-021-00193-4> SJR (2021): 0.62 Q2 (Education)

8. Burgos, M., López-Martín, Aguayo-Arriagada, C. y Albanese, V. (2022) Cognitive analysis of probability comparison tasks by preservice primary school teachers, *Uniciencia*, 36(1), 1-24. <https://doi.org/10.15359/ru.36-1.38> SJR (2022) 0.236 Q2 (General Social Sciences) JCR (2022) 0.8 77/134 Q3 (Multidisciplinary sciences)

9. Castillo, M. J. y **Burgos, M.** (2022) Developing reflective competence in prospective mathematics teachers by analysing textbooks lessons, EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 18(6), em2121 ISSN:1305-8223 (online) SJR (2022) 0.51 Q2 (Education) JCR 147/235 Q3 (Education & Education Research)

10. Burgos, M. y Godino, J. D (2020). Prospective primary school teachers' competence for analysing the difficulties in solving proportionality problems, *Mathematics Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1007/s13394-020-00344-9> SJR (2020) 0.88 Q1 (Education)

C.2. Congresos

Se incluyen algunas de las comunicaciones más recientes de las que soy autora.

1. Burgos, M., Tizón-Escamilla, N. y Chaverri, J. (2023). Creación de problemas de probabilidad y razonamiento proporcional. Una experiencia con maestros en formación. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, E. y P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 171–178). SEIEM

2. Burgos, M., Albanese, V. López-Martín, M.M. Aguayo-Arriagada, C. (2022) ¿Cómo se enfrentan futuros profesores de primaria a los errores de los alumnos en tareas de probabilidad sobre juego equitativo? 11th International Conference on Teaching Statistics. Rosario, Argentina. IASE.

3. Burgos, M., López-Martín, M.M., Tizón-Escamilla, N. (2022) Algebraic reasoning in probability tasks. *EDULEARN2022 Conference. 14th International Conference on Education and New Learning Technologies* Palma de Mallorca, Spain: IATED Academy. ISBN: 978-84-09-02709-5.

4. Godino, J.D, Batanero, C., **Burgos, M.** (2022) Linking learning and instructional theories in Mathematics Education. In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez, & N. Planas (Eds.), *Proceedings of*

the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 2, pp. 299-306). PME, Alicante, Spain.

5. **Burgos, M.**, Albanese, V., López-Martín, M.M. (2022). Prospective primary school teachers' recognition of proportional reasoning in pupils' solution to probability comparison tasks. Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12), Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy.
6. Beltrán-Pellicer, P., **Burgos, M.** y Giacomone, B. (2021). Análisis de vídeos educativos en línea por estudiantes de máster de secundaria. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), Investigación en Educación Matemática XXIV (pp. 157 – 164). Valencia: SEIEM.
7. Cotrado, B., **Burgos, M.** y Beltrán-Pellicer, P. (2021) Análisis de la idoneidad didáctica de la probabilidad en el programa curricular de educación secundaria peruana. RELME 34, Guatemala.
8. **Burgos, M.** (2021) Análisis de vídeos educativos de matemáticas para desarrollar la competencia reflexiva en maestros en formación. Conferencia invitada en el Congreso Internacional MEM 2021 Universidad Antonio Nariño. Colombia. Fecha de comunicación: 20/02/2021.
9. Castillo, M. J. y **Burgos, M.** (2020) Intervención formativa con futuros maestros sobre el análisis didáctico de una lección de libro de texto: un estudio de caso. XIV Congreso internacional de educação e inovação, Coimbra.
10. **Burgos, M.**, Castillo, M. J. y Godino, J. D., (2020). Formación de Profesores de Matemáticas en el Análisis de Libros de Texto. ALME Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, 33 (1), 534-546.

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

1. Grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI) de la Junta de Andalucía en la línea de investigación “*Teoría de la Educación Matemática y Educación Estadística*” (FQM126). Contribución personal: Miembro del grupo desde 01/01/2017. Colaboración en el desarrollo de elementos teóricos en el marco del Enfoque Ontosemiótico.
2. Título del proyecto: *Razonamiento proporcional y algebraico en la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad (PID2022-139748NB-I00)*. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, convocatoria: 2022. Investigadores responsables: María J. Burgos y María M. Gea. Duración: 01/09/2023 a 31/08/2027. Importe total: 95000€. Participación completa: investigadora principal. Contribución personal: Coordinación del equipo de investigación y de trabajo del proyecto y colaboración en el logro de los objetivos del proyecto, como Investigadora Principal.
3. Título del proyecto: *Razonamiento proporcional y algebraico en la formación de profesores para enseñar estadística (PID2019-105601GB-I00)*. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, convocatoria: 2019. Investigadores responsables: María J. Burgos y María M. Gea. Duración: 01/06/2020 a 31/05/2023. Importe total: 54.450 €. Participación completa: investigadora principal. Contribución personal: Coordinación del equipo de investigación y de trabajo del proyecto y colaboración en el logro de los objetivos del proyecto, como Investigadora Principal.
4. Título del proyecto: *Desarrollo del razonamiento inferencial en estudiantes en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (EDU2016-74848-P)*. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, convocatoria: 2016. Investigadores responsables: Carmen Batanero y José Miguel Contreras. Duración: 01/01/2018 a 29/12/2019. Importe: 68607 €. Participación: Investigadora dedicación total. Contribución personal: Diseño e implementación de talleres formativos en el máster de profesorado de secundaria y bachillerato.
5. Título del proyecto: Evaluación de la cultura estadística para enfrentarse a la sociedad de la información. La alfabetización estadística en España. FCT-16-10974. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador principal: José Miguel Contreras García. Costes directos: 26.000 €. Duración: 01/01/2017 al 31/03/2018. Contribución personal: Colaboración en diversos congresos en relación con la alfabetización estadística y el análisis e interpretación de gráficos estadísticos por futuros docentes.

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

28/4/2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Luis J.		
Apellidos	Rodríguez Muñiz		
Sexo (*)	Male	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	12/10/1974
DNI	11429631B		
Dirección email	luisj@uniovi.es	URL Web: http://tinyurl.com/3euvsk78 https://portalinvestigacion.uniovi.es/grupos/14062/detalle	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-8702-8361		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	1/4/2022		
Organismo/ Institución	Universidad de Oviedo		
Departamento/ Centro	Estadística e I.O. y Didáctica de la Matemática		
País	España	Teléfono	985103126
Palabras clave	Statistics and probability education, mathematics education, mathematics teacher training		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1997-2003	Profesor Asociado a TC / Universidad de Oviedo / España / Estabilización
2003-2022	Profesor Titular / Universidad de Oviedo / España / Promoción

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Matemáticas	Universidad de Oviedo	1996
Doctor en Matemáticas	Universidad de Oviedo	2001

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

Tras una trayectoria inicial en estadística con elementos imprecisos, mi investigación durante la última década se ha desarrollado principalmente en el campo de la educación matemática. Con énfasis en la educación estadística, mi investigación abarca temas como la formación inicial y continua de profesorado de matemáticas, el análisis de recursos y planes de estudio, el conocimiento de los formadores de profesores o el pensamiento computacional.

He creado y dirijo el primer grupo de investigación en educación matemática (MERG) creado en la Universidad de Oviedo, acreditado por ANEP en 2018. Soy autor y coautor de más de 100 publicaciones de investigación, que incluyen 62 artículos en revistas y 27 capítulos de libros. Además, he contribuido activamente a más de 100 conferencias internacionales y nacionales. He participado en 25 proyectos de investigación, financiados por autoridades europeas, españolas y regionales, siendo el investigador principal en tres de ellos. Además, he realizado contratos de investigación con varias empresas e instituciones públicas y privadas, asegurando más de 400 mil euros. He sido reconocido con cuatro niveles de investigación y uno por transferencia de conocimiento.

He supervisado la finalización exitosa de cuatro tesis doctorales de doctorado y actualmente superviso a otros cinco estudiantes de doctorado, dos de los cuales se espera que completen su tesis en 2024. Tres de estos estudiantes recibieron becas en convocatorias nacionales y regionales. También he dirigido 32 trabajos fin de máster y 25 de grado.

En paralelo con la creación del grupo MERG, he promovido activamente la colaboración internacional. Ejemplos notables incluyen un estudiante de doctorado que obtuvo un doble título con la Universidad de Gante, la inclusión de estudiantes de doctorado italianos y colombianos, y mi participación en estancias de investigación posdoctoral en las universidades de Sannio, Gante, Utrecht y Napoli Federico II. También me otorgaron el título de profesor visitante en la Università di Chieti-Pescara. Estas redes internacionales han dado lugar a diversas publicaciones y proyectos en colaboración con investigadores de estas y otras universidades extranjeras.

Desde 2022, ejerzo de vicepresidente segundo de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), después de haber presidido previamente su Comisión de Educación (2018-2022). También soy miembro de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM) y de la Sociedad Asturiana de Profesores de Matemáticas.

Desde 2021 soy Director de la revista Aula Abierta (Q2 SJR). También soy editor (desde 2019) de la sección de Educación de La Gaceta de la RSME y editor asociado en Magister y Revista Andina de Educación. Soy revisor habitual de más de 30 revistas diferentes, incluyendo J. of Mathematics Teacher Education, Educational Studies in Mathematics, Int. J. of Educational Research, BOLEMA, RECHIEM, RIFOP, Education Sciences, Enseñanza de las Ciencias, AIEM, PNA, etc.

En gestión educativa, he sido Vicerrector de Estudiantes (2012-2016) y de Estudiantes y Empleo (2011-2012) en la Universidad de Oviedo. Anteriormente, fui Director de Acceso y Orientación (2008-2011). Desde febrero de 2024 soy Director del Departamento de Estadística e I.O. y Didáctica de la Matemática. Soy miembro del Claustro desde 2008 y del Consejo de Gobierno desde 2011. Dentro de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas, formé parte del Ejecutivo de la Red de Asuntos Estudiantiles (2012-2016), donde coordiné los grupos de trabajo de Asistencia Estudiantil (2012-2014) y Acceso Universitario (2014-2016).

Soy miembro activo del Consejo Asturiano de Formación Profesional (CAFP) desde 2016. Mis roles anteriores incluyen ser parte del Comité Ejecutivo de la Fundación Asturiana para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica (2011-2014), el Consejo Asesor de Evaluación de Enseñanzas e Instituciones en la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España (ANECA, 2017-2021), y el Patronato de la Fundación de la Universidad de Oviedo (2011-2016).

Contribuyo a la evaluación de proyectos de investigación, programas de estudio y carreras profesionales para diversas organizaciones, incluyendo ANECA, Agencia de Calidad del Sistema Universitario Gallego (ACSUG), Fundación Madri+d, Agencia Andaluza del Conocimiento (ACCUA), Agencia Catalana de Investigación (AGAUR), Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo (SRDA), Fondecyt (Chile) y AQUA (Andorra).

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

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

1. Rueda-Gómez, K.L., Rodríguez-Muñiz, L.J. & Muñiz-Rodríguez, L. (2024). Factors that mediate the success of the use of online platforms to support learning: the view of university teachers. *Education and Information Technologies*, 29(2), 2459-2482.
2. Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). Challenges of teacher training in the face of the demands of the new curricula. In C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, E. & P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 61-68). SEIEM.
3. Muñiz-Rodríguez, L., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). Teachers' emotions during a professional development program based on lesson study. *La Matematica e la sua didattica*, 31(1-2), 57-76.
4. Santaengracia, J.J., Palop, B., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). Percepciones del profesorado sobre pensamiento computacional. Estudio de una formación. In C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, E. & P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 491-498). SEIEM.

5. Giadas, P., Muñiz-Rodríguez, L., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). ¿Qué características debe tener un formador de profesorado de matemáticas? La perspectiva de maestros de educación primaria. In C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, E. & P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 275-282). SEIEM.
6. Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). Educar en matemáticas en la era de los datos. *Encuentros multidisciplinares*, 25(74), 1-9.
7. Rodríguez-Muñiz, L. J., Aguilar-González, Álvaro, Alonso-Castaño, M., García- Honrado, I., Lorenzo-Fernández, E., & Muñiz-Rodríguez, L. (2023). Explorando nuevas estrategias de formación del profesorado de matemáticas: un enfoque ampliado del Lesson Study para el desarrollo profesional en la Escuela Andorrana. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 98(37.2), 35-54.
8. Coles, A., Rodríguez-Muñiz, L. J., Mok, I. A. C., Ruiz, Á., Karsenty, R., Martignone, F., ... & Nguyen, T. T. A. (2023). Teachers, Resources, Assessment Practices: Role and Impact on the Curricular Implementation Process. In Y. Shimizu & R. Vithal (Eds.) *Mathematics Curriculum Reforms Around the World: The 24th ICMI Study* (pp. 291-321). Springer.
9. Rueda-Gómez, K. L., Rodríguez-Muñiz, L. J., & Muñiz-Rodríguez, L. (2023). Performance and mathematical self-concept in university students using Khan Academy. *Heliyon*, 9(4).
10. Alsina, Á., Muñiz-Rodríguez, L., Rodríguez Muñiz, L. J., García Alonso, I., Vázquez Ortiz, C. A., & López Serentill, P. (2023). Alfabetizando estadísticamente a niños de 7- 8 años a partir de contextos relevantes. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 95- 108.
11. Santaengracia, J. J., Palop, B., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). Una situación de aprendizaje para el desarrollo del sentido estocástico en Educación Primaria. *Números*, 113, 63-80.
12. Muñiz-Rodríguez, L., Ferrando, I., Ramos, P., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2023). La observación de aula como herramienta de desarrollo profesional. *Unión-Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 19(67), 1-12.
13. Martignone, F., Ferretti, F., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2022). What aspects can characterize the specialised knowledge of a mathematics teacher educator? *Educación Matemática*, 34(3), 301-328.
14. Aguilar-González, Rodríguez-Muñiz, L. J., & Muñiz-Rodríguez, L. (2022). Las creencias y su papel en la determinación de relaciones entre elementos del conocimiento especializado del profesor de matemáticas. En J. Carrillo-Yáñez, M. A. Montes & N. Climent (eds.), *Investigación sobre conocimiento especializado del profesor de matemáticas (MTSK): 10 años de camino* (pp. 109-120). Dykinson
15. Rodríguez-Muñiz, L.J., Muñiz-Rodríguez, L., García-Alonso, I., López-Serentill, P., Vázquez, C., & Alsina, A. (2022). Navigating between abstraction and context in secondary school statistics education. *Culture and Education*, 34(3), 689-725.
16. Areces, D., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2022). Differences About Reasons and Sources of Information for Choosing Degree Courses. *Psicothema* 34(1), 95-101.
17. Rodríguez-Muñiz, L.J., Rodríguez-Suárez, L., & Muñiz-Rodríguez, L. (2022). Subjective probability in use: reasoning about a chess game. In Proceedings of 12th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12), Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. hal-03754713.
18. Vaccaro, V., Aguilar-González, A., Bolondi, G., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2022). An exploratory study on the difficulty perceived by primary school teachers on a mathematics INVALSI item. In Proceedings of 12th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12), Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. hal-03749175.
19. Muñiz-Rodríguez, L., Aguilar-González, A., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2022). Validation of an instrument to measure future teachers' conceptions of mathematics teaching and learning. In Proceedings of PME 45, Jul 2022, Alicante. Spain.
22. Rodríguez-Muñiz, L.J., Aguilar-González, A., Lindorff, A., & Muñiz-Rodríguez, L. (2022). Undergraduates' conceptions of mathematics teaching and learning: an empirical study. *Educational Studies in Mathematics*. 109(3), 523-547.
23. Alonso-Castaño, M., Alonso, P. Mellone, M., Rodríguez-Muñiz, L. J. (2021). What Mathematical Knowledge Do Prospective Teachers Reveal When Creating and Solving a Probability Problem? *Mathematics* 9 (24), 3300.

24. Rodríguez-Muñiz, L. J., Muñiz-Rodríguez, L. & Aguilar González, Á. (2021). El recuento y las representaciones manipulativas. Los primeros pasos de la alfabetización estadística. *PNA*, 15(4), 311-338.
25. Alsina, A. & Rodríguez-Muñiz, L.J. (2021). Hilos de estadística y probabilidad en Twitter®: una nueva herramienta para desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. *Educação Matemática Pesquisa*, 23(4), 21-53.
26. Combarro, E. F., Vallecorsa, S., Rodríguez-Muñiz, L. J., Aguilar-González, Á., Ranilla, J., & Di Meglio, A. (2021). A report on teaching a series of online lectures on quantum computing from CERN. *The Journal of Supercomputing*, 1-31.
27. Rodríguez-Muñiz, L. J., Burón, D., Aguilar-González, Á., & Muñiz-Rodríguez, L. (2021). Secondary Mathematics Teachers' Perception of Their Readiness for Emergency Remote Teaching during the COVID-19 Pandemic: A Case Study. *Education Sciences*, 11(5), 228.
28. Muñiz-Rodríguez, L., Rodríguez-Muñiz, L. J., & Alsina, Á. (2020). Deficits in the Statistical and Probabilistic Literacy of Citizens: Effects in a World in Crisis. *Mathematics*, 8(11), 1872.
29. Rodríguez-Muñiz, L.J., Crespo, R., Díaz, I., Fioravanti, M., García-Raffi, L.M., González-Vasco, M.I., González Vega, L., Lafuente, M., Montejó-Gámez, J., Ortega, F.A., & Mallavibarrena, R. (2020). Los estudios de matemáticas en el ámbito universitario. En D. Martín De Diego, T. Chacón, G. Curbera, F. Marcellán, & M. Siles (Coords.), *Libro Blanco de las Matemáticas* (pp. 95-162). Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
30. Muñiz-Rodríguez, L., Aguilar-González, A. & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2020). Perfiles del futuro profesorado de matemáticas a partir de sus competencias profesionales. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(2), 141-161.

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

1. Conocimiento especializado del profesorado de matemáticas: Tareas y conocimiento del formador (MTSK- TMTEK) (PID2021-122180OB). Ministerio de Ciencia e Innovación. Presupuesto: 70 180 €. Desde 1/12/2022 hasta 30/10/2025. Investigador.
2. Formación virtual del profesorado de educación primaria para un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la autorregulación (MCINN-22-TED2021-131054B-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación. Presupuesto: 95 195 €. Desde 1/12/2022 hasta 30/11/2024. Investigador.
3. Agregación de información y caracterización de los correctores en procesos de evaluación humana (TIN2007-87600-P). Ministerio de Ciencia e Innovación. Presupuesto: 74 899 €. Desde 1-1-2018 hasta 30-9-2022. Investigador.
4. TeComp - Strengthening Teaching Competences in Higher Education in Natural and Mathematical Sciences (UE- 18-TECOMP-598434). European Commission. Presupuesto: 941 370 €. Desde 15-11-2018 hasta 14-11-2020. Coordinador en España.
5. Grupos de investigación IDI-2018-000199 (Consejería de Empleo, Industria y Turismo del Principado de Asturias). Desde 1-1-2018 hasta 31-12-2020. Presupuesto: 81 816 €. Investigador.

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

1. Elaboración de un instrumento o metodología para la evaluación del pensamiento computacional y diseño para el análisis estadístico de sus resultados. Mar 2023-Oct 2024. Presupuesto: 135 000 €. EduCaixa.
2. Disseny i implantació d'un model de suport als docents de l'Escola Andorrana per a la millora de la didàctica de les matemàtiques basat en el Lesson Study. Oct 2021-Dic 2022. Presupuesto: 15 444 €. Govern d'Andorra.
3. Assessorament per a l'elaboració de les seqüències didàctiques de matemàtiques de l'escola andorrana. Jul 2021-Feb 2022. Presupuesto: 6 000 €. Govern d'Andorra.
4. Informe de didáctica de las matemáticas en la Escuela Andorrana. Feb 2020- Jun 2020. Presupuesto: 23 215.88 €. Govern d'Andorra.
5. Marco teórico de la evaluación y selección de los evaluadores de TALIS Video 2018 en Madrid. May 2018-Dic 2018. Presupuesto: 7 000 €. Comunidad de Madrid.
6. Desarrollo de la evaluación de TALIS VIDEO 2018 en Madrid. Abr 2019-Jun 2019. Presupuesto: 8 000€. Comunidad de Madrid.
7. Diseño de una ontología para el desarrollo de un catálogo inteligente. Ene 2016-Dic 2017. Presupuesto: 86 000€. Metalux, SL.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

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

Fecha del CVA ENERO 2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	SALVADOR		
Apellidos	LLINARES CISCAR		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento	31/03/1959
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	sllinares@ua.es	URL Web	https://web.ua.es/es/gidimat/grupo-de-investigacion-de-didactica-de-la-matematica.html
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0801-316X http://orcid.org/0000-0002-0801-316X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	01/10/2001; UNIVERSIDAD DE ALICANTE		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE ALICANTE		
Departamento/ Centro	INNOVACION Y FORMACION DIDACTICA / FACULTAD DE EDUCACIÓN		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	Didáctica de las matemáticas, Formación de profesores, Aprendizaje de las matemáticas		

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 /
1981-2001	Universidad de Sevilla, España (1981-1986:Co; 1987-1993:TEU; 1993-1996:CEU; 1997-2001: CU)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS	VALENCIA/ ESPAÑA	1981
DOCTORADO EN C. DE LA EDUCACION	SEVILLA/ ESPAÑA	1988

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**

Las líneas de investigación han estado vinculadas a la formación de profesores con énfasis en la caracterización del conocimiento del profesor de matemáticas necesario para enseñar, su aprendizaje, el desarrollo de competencias docentes y el diseño de entornos de aprendizaje que apoyan dicho aprendizaje. De manera complementaria se han realizado investigaciones sobre cómo los estudiantes de diferentes niveles educativos comprenden diferentes tópicos matemáticos.

Las actividades de investigación han estado amparadas por proyectos I+D+i del Plan Nacional de investigación y proyectos autonómicos. He coordinado como **IP 7 proyectos del Plan nacional** desde mi vinculación en la UA, y en el ámbito autonómico, **3 proyectos, uno de ellos** vinculado a la coordinación de un grupo de investigación reconocido con el nivel de excelencia por la GENERALITAT Valenciana (PROMETEO/2017/135).

He sido **responsable de 3 contratos predoctorales** (FPU y formación de doctores) en los últimos años 10 años.



Los resultados obtenidos han permitido iniciar la caracterización del desarrollo de diferentes prácticas profesionales específicas (*“core practice”*) de los estudiantes para profesor en los diferentes niveles educativos. Estas prácticas han sido interpretar el pensamiento matemático de los estudiantes, anticipar diferentes respuestas de los estudiantes a problemas matemáticos evidenciando diferentes niveles de desarrollo de la comprensión matemática (*“professional noticing of students’ mathematical thinking”*), analizar tareas matemáticas y secuencias de tareas en el contexto de la planificación de la enseñanza para decidir propuestas de modificación (*“curricular noticing”*). Los resultados obtenidos vinculan diferentes niveles de desarrollo de estas prácticas a la necesaria coordinación de procesos y destrezas cognitivas (percibir, interpretar y decidir) con dominios de conocimiento específico lo que están definiendo nuevas preguntas de investigación.

El conocimiento generado por las investigaciones realizadas en la línea de formación de profesores se ha complementado con resultados sobre el aprendizaje de tópicos matemáticos de los estudiantes. En particular en cinco temas específicos: sobre transición desde los naturales a los racionales, sobre la conceptualización y clasificación de figuras geométricas, sobre los procesos de razonamiento configural en la resolución de problemas geométricos, sobre la transición desde el manejo de cantidades a la comprensión de la covariación entre cantidades – razón y proporción, y la comprensión de estudiantes de bachillerato de tópicos del Análisis matemático.

Los resultados obtenidos han generado nuevas cuestiones de investigación centradas en caracterizar las competencias docentes como un *sistema de prácticas profesionales específicas* (y no solo como prácticas específicas individuales) y en las características de las trayectorias formativas que se pueden generar dentro de los programas de formación en el grado de maestro (Infantil y Primaria) y en el máster de formación de profesores de matemáticas de Educación Secundaria.

En relación a la responsabilidad en la gestión de la investigación he sido

- **Colaborador en la gestión del Plan Nacional de Investigación** I+D+i en Educación (2011-2012), y **Gestor del Plan Nacional de Investigación** en el área de Educación (2013-2015) (SGPI-Subsecretaría de Estado de Investigación).
- **Vocal de la comisión de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)**. comité de acreditación de profesor AYUDOC y PCD (2018-2020), en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas
- **Vocal de la Comisión de Evaluación de las Becas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva** en el ámbito de Educación, 2018.
- **Colaborador Agencias de evaluación de la investigación**: Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), la Agencia de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCyL), y Agencia Andaluza del Conocimiento, Dirección de Evaluación y Acreditación
- **Editor Asociado** de *Journal of Mathematics Teacher Education* (2015-actualidad) (Springer, JIF-Q3-2022, Education & Educational Research)
- **Visiting Professor** of Mathematics Education at Werklund School of Education, University of Calgary, Canada (March-June 2019)
- Benjamin Meaker **Visiting Professor**, Institute for Advances Studies-IAS, University of Bristol, UK, Octubre-Diciembre 2018
- **Premios**: Medalla Luis Santaló, CIAEM-Comite Interamericano de Educación Matemática, Medellín, 2019

Indices de visibilidad: WoS- ReseracherID L-3614-2014. **H-index (2023): 17** Subject Categories : Education & Educational Research; mathematics, Psychology. **SCOPUS author, H-index (2023): 18**

Índice de calidad: 6 sexenios de investigación (el último 01.01.2021)



Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES –

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones). AC: autor de correspondencia (en negrilla)

10 Artículos en revistas JCR y Scopus/Scimago en los últimos 10 años (artículos en la colección principal de la Web of Science)

1. **Bernabeu, M.**, Moreno, M.; Llinares, S. (2023). Polygon class Learning Opportunities: Interplay between teachers' moves, children's geometrical thinking and geometrical task. *International Journal of Science and mathematics Education*, <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10425-3>
2. **Bufor, A.**, Llinares, S., Fernández, C., Coles, A., & Brown, L. (2022). Preservice teachers' knowledge of the unitizing process in recognizing students' reasoning to propose teaching decisions. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(2), 425-443, <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1777333> Source Scopus: Citations 9
3. **Bernabeu, M.**; Moreno, M. & Llinares, S. (2021). Primary school students' understanding of polygons and the relationships between polygons. *Educational Studies in Mathematics*, 106, 251-270. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-10012-1>, Source Scopus; 10 citations
4. **Moreno, M.**; Sánchez-matamoros, G.; Callejo, M.L.; Perez-Tyteca, P. & Llinares, S. (2021). How prospective kindergarten teachers develop their noticing skills: the instrumentation of a learning trajectory. *ZDM Mathematics Education*, 53, 57-72. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01234-5>, Source: Springer Nature: 1195 accesses, 10 citations (5 Web of Science)
5. **Ivars, P.**, Fernández, C. y Llinares, S. (2020). A Learning Trajectory as a Scaffold for Preservice Teachers' Noticing of Students' mathematical Understanding. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18, 529-548, <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09973-4>
Source: Springer Nature: 1917 accesses, 19 citations (14 Web of Science)
6. **Fernández, C.**; Llinares, S.; Rojas, Y. (2020). Prospective mathematics teachers' development of noticing in an online teacher education program. *ZDM Mathematics Education*, 52(5), 959-972. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01149-7>, Source Springer Nature: 1714 accesses, 15 citations (8 Web of Science)
7. **Ivars, P.**, Fernández, C. & Llinares, S. (2020). Uso de una trayectoria hipotética de aprendizaje para proponer actividades de instrucción. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(3), 105-124. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2947>, Source Scopus: 2 citations
8. **Sánchez-Matamoros, G.**; Fernández, C. & Llinares, S. (2019). Relationships among prospective secondary mathematics teachers' skills of attending, interpreting and responding to students' understanding. *Educational Studies in Mathematics*, 100, 83-99, <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9855-y>, Source Springer Nature: 1926 Accesses; 28 citations (20 Web of Science)
9. **Ivars, P.**; Fernández, C.; Llinares, S.; & Heng-Choy, B. (2018). Enhancing Noticing: Using a Hypothetical Learning Trajectory to Improve Pre-service Primary Teachers' Professional Discourse. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(11), DOI: <https://doi.org/10.29333/ejmste/93421>, Source Scopus: Citations 34
10. **Llinares, S.**; Fernández, C. & Sánchez-Matamoros, G. (2016). Changes in how prospective teachers anticipate secondary students' answers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(8), 2155-2170. doi: <https://doi.org/10.12973/Eurasia.2016.1295a>

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

- **Conferencia Inaugural, SOCHIEM-2023, Santiago de Chile- Chile.** Diciembre 2023
Jornadas Nacionales de Educación Matemática- Sociedad Chilena de Educación Matemática
Llinares, S. “Características del desarrollo de la competencia docente en la enseñanza de las matemáticas”
- **Conferencia Paralela, CIAEM-2023, Lima-Perú.** Agosto 2023-
Conferencia Interamericana de Educación Matemática



Llinares, S. *“Formación de Profesores de matemáticas “basada” en la práctica. El aprendizaje de prácticas profesionales específicas”*

- **Conferencia Paralela**, Simposio de Educación Matemática Virtual- Paradigmas evolutivos en Educación matemáticas y SEM-V, **Lujan-Argentina**, Mayo 2023
Llinares, S. *“Relación teoría-práctica en la formación de profesores de matemáticas: Tensiones y expectativas”*.
- **Conferencia Paralela I Simposio de Educación Matemática (I SEM-V), Universidad Nacional de Lujan, Argentina**, Mayo 2022 Llinares, S. *Aproximaciones a la formación de profesores de matemáticas. Relación Teoría-práctica en Contextos virtuales*
- **Conferencia Plenaria, XV CIAEM-2019, Medellín- Colombia**, Mayo 2019
Conferencia Interamericana de Educación Matemática
Llinares, S. *“Enseñar Matemáticas como una profesión. Características de las competencias docentes”*
- **Conferencia Plenaria, II CEMACYC, Cali, Colombia**, noviembre 2017
Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe
Llinares, S. *“La formación del docente de matemáticas. Realidades y desafíos”*

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables (en los últimos 10 años)

1. Referencia: PID2020-116514GB-I00

Título: De la Universidad a la práctica docente. Caracterización del desarrollo de la competencia docente “mirar profesionalmente” la enseñanza de las matemáticas.

Investigador Principal: SALVADOR LLINARES

Entidad financiadora: MCI- Gobierno de España

Periodo: 01/09/2021 -31/08/2024. Financiación recibida (en euros): **52.272,00**

2. Referencia: EDU2017-87411-R

Título: De “Mirar profesionalmente” a realizar propuesta para la enseñanza de las matemáticas. Análisis del aprendizaje de los estudiantes para maestro y profesores de matemáticas

Investigador Principal: SALVADOR LLINARES

Entidad financiadora: MICINN- Gobierno de España

Periodo: 01/01/2018 -31/12/2020. Financiación recibida (en euros): **55.094,00**

3. Referencia del proyecto: PROMETEO/2017/135

Título: Características del aprendizaje de estudiantes para maestro sobre la enseñanza de las matemáticas: Relación teoría- práctica.

Investigador principal: SALVADOR LLINARES

Entidad financiadora: GENERALITAT VALENCIA

Duración (01/11/2017 – 31/10/2021 Financiación recibida (en euros): **290.211,56**

4. Referencia del Proyecto: EDU2016-81994-REDT

Título: RED8-EMyFP: Educación Matemática y formación del Profesorado

Tipo de Red: TEMATICA

Investigador Principal: SALVADOR LLINARES

Entidad Financiadora: Ministerio de economía, Industria y competitividad- Agencia Estatal de Investigación. Gobierno de España

Duración: 01/07/2017 al 30/06/2019 Financiación recibida (en euros): **20.000,00**

5. Referencia del proyecto: EDU2014-54526-R

Título: Aprendizaje de los estudiantes para maestro y futuros profesores de matemáticas. Caracterización del desarrollo de la competencia docente "mirar profesionalmente"

Investigador principal: SALVADOR LLINARES

Entidad financiadora: MICINN, Gobierno de España

Duración: 01/01/2015 - 31/12/2017 Financiación recibida (en euros): **54.450,00**