

CURRÍCULUM ABREVIADO (2018-2025 aprox.)

ÁNGEL GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ

1. DATOS PROFESIONALES

Categoría: Catedrático de Universidad de Didáctica de la Matemática.

Destino: Departamento de Didáctica de la Matemática; Universidad de Valencia.

Tramos de investigación (sexenios): 6 tramos (el último concedido en 2024 [2018-23]).

2. TÍTULOS ACADÉMICOS

Doctor en Matemáticas por la Universidad de Valencia. 1983.

3. PUBLICACIONES: LIBROS

Gutiérrez, A., Boero, P. (eds.) (2006). *Handbook of research on the psychology of mathematics education*. Sense Publishers.

Gutiérrez, A., Leder, G.C., Boero, P. (eds.) (2016). *The second handbook of research on the psychology of mathematics education*. Sense Publishers.

Gutiérrez, A. y otros (eds.) (2021). *Actas de las Jornadas Internacionales de Investigación y Práctica Docente en Alta Capacidad Matemática*. Universidad de La Rioja.

Fernández, C., Llinares, S., Gutiérrez, Á., Planas, N. (eds.) (2022). *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. PME.

Lowrie, T., Gutiérrez, A., Emprin, F. (eds.) (2024). *Proceedings of the 26th ICMI Study Conference*. ICMI.

4. PUBLICACIONES: CAPÍTULOS DE LIBROS

Gutiérrez, A., Benedicto, C., Jaime, A., Arbona, E. (2018). The cognitive demand of a gifted student's answers to geometric pattern problems. En F.M. Singer (ed.), *Mathematical creativity and mathematical giftedness* (pp. 169-198). Springer.

Gutiérrez, A., Ramírez, R., Benedicto, C., Beltrán-Meneu, M.J., Jaime, A. (2018). Visualization abilities and complexity of reasoning in mathematically gifted students' collaborative solutions to a visualization task. A networked analysis. En K.S. Mix, M.T. Battista (eds.), *Visualizing mathematics. The role of spatial reasoning in mathematical thought* (309-337). Springer.

Gutiérrez, A. (2018). Visualization in school mathematics analyzed from two points of view. En K.S. Mix, M.T. Battista (eds.), *Visualizing mathematics. The role of spatial reasoning in mathematical thought* (pp. 165-169). Springer.

Bruno, A., Gil, E., Gutiérrez, A., Jaime, A., Polo-Blanco, I. (2022). Pensemos en unas matemáticas para todo el alumnado. En L. J. Blanco, N. Climent, M.T. González, A. Moreno, G. Sánchez-Matamoros, C. de Castro, C. Jiménez (eds.), *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática* (pp. 322-347). Universidad de Granada.

5. PUBLICACIONES: ARTÍCULOS

Fiallo, J., Gutiérrez, A. (2017). Analysis of the cognitive unity or rupture between conjecture and proof when learning to prove on a grade 10 trigonometry course, *Educational Studies in Mathematics*, 96(2), 145-167.

Arbona, E., García, D., Beltrán, M.J., Gutiérrez, A. (2018). GeoPattern, una app para resolver problemas de patrones geométricos en Primaria. *Educación Matemática en la Infancia, Edma 0-6*, 7(2), 1-23.

- Escrivá, M.T., Jaime, A., Gutiérrez, A. (2018). Uso de software 3D para el desarrollo de habilidades de visualización en Educación Primaria, *Educación Matemática en la Infancia, Edma 0-6*, 7(1), 42-62.
- Gutiérrez, A., Santos, L. (2018). Contributos da investigação sobre o ensino e a aprendizagem da geometria, *Quadrante*, 27(2), 1-6.
- Jaime, A., Gutiérrez, A., Benedicto, C. (2018). Problemas con extensiones: propuesta para estudiantes con alta capacidad matemática, *UNO*, 79, 7-14.
- Hoyos, E., Acosta, C.A., Aristizábal, J.H., Mesa, M.J., Trujillo, C.A., Rincón, J.A., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2021). Influencia de un software educativo en la consolidación del aprendizaje de superficies cuádricas. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, 49, 123-142.
- Gutiérrez, A., Jaime, A., Gutiérrez, P. (2021). Networked analysis of a teaching unit for primary school symmetries in the form of an e-book. *Mathematics*, 9(8), 832. <https://doi.org/10.3390/math9080832>.
- Gutiérrez, Á., Jaime, A. (2021). Desafíos actuales para la didáctica de las matemáticas. *Innovaciones Educativas*, 23(34), 198-203. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3515>.
- Jaime, A., Gutiérrez, A. (2021). La alta capacidad matemática: caracterización, identificación y desarrollo. *Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 24(3), 597-621.
- Mesa, V., Bakker, A., Venkat, H., Wagner, D., Bikner-Ahsbals, A., FitzSimons, G., Gutiérrez, A., Meaney, T., Prediger, S., Radford, L., Van Dooren, W. (2021). Writing reviews: perspectives from the editors of Educational Studies in Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 108(3), 419-428. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10114-4>.
- Sua, C., Gutiérrez, A. (2023). Diseño de tareas con realidad aumentada en Geometría: algunas consideraciones. *Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC)*, 11(1), e23116.
- Beltrán, M.J., Ramírez, R., Ribera, J.M., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2024). A case study of proving by students with different levels of mathematical giftedness. *Mathematics Teaching Research Journal*, 16(2), 119-145.
- Bosch, M., Gutiérrez, A., Llinares, S. (2024). A survey of Spanish research in mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 56(6), 1029-1044.
- Mora, M., Ramírez, R., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2024). Traits of generalization of problem solution methods exhibited by potential mathematically gifted students when solving problems in a selection process. *ZDM Mathematics Education*, 56(6), 1257-1272.

6. PUBLICACIONES: ACTAS DE CONGRESOS

- Arbona, E., Beltrán Meneu, M. J., Gutiérrez, A. (2019). Strategies exhibited by good and average solvers of geometric pattern problems as source of traits of mathematical giftedness in grades 4-6. In U. T. Jankvist, M. Van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis (eds.), *Proceedings of the 11th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME11)* (pp. 534-541). ERME.
- Arbona, E., Beltrán-Meneu, M.J., Gutiérrez, A. (2021). Estrategias empleadas por estudiantes de primaria en la resolución de problemas de patrones geométricos. En P.D. Diago, D.F. Yáñez, M.T. González-Astudillo y D. Carrillo (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 133-140). SEIEM.
- Sua, C., Gutiérrez, Á., Jaime, A. (2021). Análisis de una actividad de visualización en un entorno de geometría dinámica 3d y realidad aumentada. En P.D. Diago, D.F. Yáñez, M.T. González-Astudillo y D. Carrillo (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 579-586). SEIEM.
- Mora, M., Jaime, A., Gutiérrez, A. (2022). Descriptors of generalization in primary school mathematically gifted students. En S.A. Chamberlin (ed.), *On the road to mathematical*

- expertise and innovation. Proceedings of the 12th International Conference on Mathematical Creativity and Giftedness* (pp. 203-209). IGMCG.
- Sua, C., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2022). La conversación entre profesor y estudiante: una forma de apoyar el aprendizaje de la demostración en geometría. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas, J. A. González-Calero (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (pp. 559-567). SEIEM.
- Sua, C., Gutiérrez, A. y Jaime, A. (2022). Learning of proof by mathematically gifted students: an experiment with 3-dimensional geometry. En S.A. Chamberlin (ed.), *On the road to mathematical expertise and innovation. Proceedings of the 12th International Conference on Mathematical Creativity and Giftedness* (pp. 195-201). IGMCG.
- Contreras, D.A., Jaime, A., Gutiérrez, A. (2023): El modelo de demanda cognitiva para identificar estudiantes con alta capacidad matemática. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, P. Ivars (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 211–218). SEIEM.
- Mora, M., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2023): Descriptores para analizar la flexibilidad en la resolución de problemas como indicador del talento matemático. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, P. Ivars (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 395–402). SEIEM.
- Sua, C., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2023). Plane representations in a 3-dimensional geometry environment: an analysis of soft constructions. En P. Drijvers, C. Csapodi, H. Palmér, K. Gosztonyi, E. Kónya (eds.), *Proceedings of the 13th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 805-812). Budapest: ERME.
- Sua, C., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2023): Observing the space through the plane: analogies promoted with dynamic geometry environments. En D. Diamantidis, M. Karavakou, M. Grizioti, C. Kynigos (Eds.), *Proceedings of the 16th International Conference on Technology in Mathematics Teaching* (pp. 101-108). National and Kapodistrian University of Athens.
- Sua, C., Jaime, A., Gutiérrez, A. (2023): Del arrastre vertical a la perpendicularidad: elaboración de una propiedad geométrica en 3D al resolver problemas con geometría dinámica. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, P. Ivars (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 523–530). SEIEM.
- Bosch, M., Gutiérrez, A., Llinares, S. (2024). Mapeando la investigación española en educación matemática. En N. Adamuz-Povedano, E. Fernández-Ahumada, N. Climent, & C. Jiménez-Gestal (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVII* (pp. 51-94). SEIEM.
- Mora, M., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2024). Analysis of visualization as an indicator of mathematical giftedness. En T. Lowrie, A. Gutiérrez, F. Emprin (eds.), *Proceedings of the 26th ICMI Study Conference* (pp. 207-214). ICMI.
- Sua, C., Gutiérrez, A., Jaime, A. (2024). Analogies: a way to promote the learning of proof in 3d geometry using dynamic geometry environments. En T. Lowrie, A. Gutiérrez, F. Emprin (eds.), *Proceedings of the 26th ICMI Study Conference* (pp. 409-416). ICMI.

7. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Investigador en *Modelos de enseñanza y procesos de aprendizaje de las matemáticas escolares*. Programa Prometeo para grupos de investigación de excelencia de la Generalitat Valenciana. GVPROMETEO2016-143. 2016-2018.
- Investigador Principal 1 (IP1) en *Modelos de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas: análisis racional y empírico*. Ministerio de Economía y Competitividad (AEI) y FEDER. EDU2017-84377-R. 2018-2020.
- Investigador en *Análisis de características de estudiantes costarricenses de educación primaria con alta capacidad matemática (talento matemático) para el diseño de formación del*

profesorado en la identificación de este alumnado, aprobado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. 2020-2022.

Investigador Principal (IP) en *Aproximación multidimensional a la atención a estudiantes con alta capacidad matemática*, aprobado en la convocatoria del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad de 2020 del Ministerio de Ciencia e Innovación, 2021-2024. PID2020-117395RB-I00 (AEI).

8. TESIS, DOCTORALES DIRIGIDAS

Diseño y aplicación de un instrumento para valorar la demanda cognitiva de problemas de matemáticas resueltos por estudiantes de enseñanza obligatoria. El caso de las altas capacidades matemáticas. Co-directora: Adela Jaime Pastor (U. de València). Doctorando: Clara Benedicto Baldonado. Universitat de València. 2018.

Descripción y análisis de los procesos de visualización, conceptualización y demostración de los futuros profesores de matemáticas al trabajar en una secuencia de instrucción de geometría espacial con el apoyo de Cabri 3D. Co-directora: Leonor Camargo Uribe (U. Pedagógica Nacional, Bogotá). Doctorando: Armando Echeverry Gaitán. Universitat de València. 23 de marzo de 2021.

Análisis de las actuaciones de alumnos con buenos resultados en la resolución de problemas con múltiples opciones de respuesta y tiempo limitado. Doctorando: Marc Guinjoan. Universidad Autónoma de Barcelona. 1 de abril de 2022.

Estudio longitudinal del aprendizaje del álgebra temprana en Educación Primaria. Identificación de perfiles en estudiantes ordinarios y con altas capacidades matemáticas. Co-directora: María José Beltrán Meneu (U. Jaime I; Castellón). Doctoranda: Eva Arbona Picot. Universitat de València. 27 de mayo de 2024.

Propuesta para caracterizar las altas capacidades matemáticas a partir de habilidades presentadas por estudiantes olímpicos de Educación Primaria. Co-directora: Adela Jaime Pastor (Univ. de València). Doctoranda: Mónica Andrea Mora Badilla. Universitat de València. 29 de julio de 2024.

Procesos de aprendizaje de la demostración por estudiantes de Secundaria con alta capacidad matemática en un entorno de geometría dinámica 3-dimensional. Co-directora: Adela Jaime Pastor (Univ. de València). Doctorando: Jeison Camilo Sua Flórez. Universitat de València. 10 de marzo de 2025.

9. CONFERENCIAS (FUERA DE CONGRESOS)

Gutiérrez, A. (2018). Habilidades de visualización y talento matemático. Conferencia en el *Seminario de Educación Matemática. Maestría y Doctorado en Educación Matemática, Universidad Antonio Nariño (MEM18)*. Bogotá (Colombia), 8-9 de febrero.

Gutiérrez, A., Márquez, C. (2020). Criteris de qualitat per escriure articles d'investigació en revistes indexades. Conferencia en las *Jornades Formatives de Doctorat en Educació: Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals*. Univ. Autònoma de Barcelona, 6 de febrero.

Gutiérrez, A. (2022). El modelo de Van Hiele: de la teoría a la puesta en práctica. Algunos ejemplos. Conferencia en el *Ciclo de Coloquios 2022* de la Escuela de Educación en Matemáticas e Informática Educativa, Universidad Católica Silva Henríquez. Santiago (Chile), 16 de mayo.

Gutiérrez, A. (2022). Resolución de problemas y rasgos de alta capacidad matemática. Conferencia en los *Webinars Atlánticos de Investigación en Educación Matemática 2022* de la SBEM, SEIEM y SPIEM. 26 de octubre.

Gutiérrez, A. (2023). El modelo de Van Hiele: de la teoría a la puesta en práctica. Algunos ejemplos. Conferencia en el *Ciclo de Coloquios 2023* de la Escuela de Educación en Matemáticas e Informática Educativa, Universidad Católica Silva Henríquez. Santiago

- (Chile), 22 de mayo.
- Gutiérrez, A. (2023). Desarrollo del pensamiento geométrico. Conferencia invitada en la *Dirección de Formación Inicial Docente del Ministerio de Educación de Perú*. Lima (Perú), 29 de agosto.
- Gutiérrez, A. (2024). Investigación en didáctica de la matemática. Conferencia invitada en *Programa de Enseñanza de la Matemática* de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). San José (Costa Rica), 15 de julio.
- Jaime, A., Gutiérrez, A. (2025). Introducción a la investigación en talento matemático. Ponencia invitada en el *Máster en Didáctica de la Matemática*. Depto. de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada, 30 de enero.

10. ACTIVIDADES DESTACADAS EN CONGRESOS

- Gutiérrez, A. (2018). Investigación sobre enseñanza de la geometría a estudiantes con alta capacidad matemática. Conferencia invitada en el *27º Congreso de Matemática Capricornio (COMCA2018)*. Universidad de Antofagasta, Antofagasta (Chile).
- Gutiérrez, A. (2018). Talento matemático, pensamiento geométrico y tecnología. Conferencia plenaria invitada en el *II Congreso Internacional sobre el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas Mediadas por TIC (CIMATIC2)*. Universidad del Quindío, Armenia (Colombia).
- Gutiérrez, A. (2019). Avances en la investigación sobre enseñanza de la geometría y estudiantes con altas capacidades matemáticas. Conferencia plenaria invitada en el *IX Simposio de Matemáticas y Educación Matemática y VIII Congreso Internacional de Matemática Asistida por Computador (MEM19)*. Universidad Antonio Nariño, Bogotá.
- Gutiérrez, A. (2019). Aprender conceptos geométricos viéndolos. Ejemplos y contraejemplos. Conferencia plenaria invitada en el *IV Simposio Regional Una Educación Matemática de Calidad*. Escuela de Matemática, Universidad Nacional de Costa Rica. Sarapiquí, Heredia (Costa Rica).
- Gutiérrez, A. (2021). Libros electrónicos como ayudas para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a distancia. Conferencia invitada en el *XI Simposio de Matemáticas y Educación Matemática y X Congreso Internacional de Matemática Asistida por Computador (MEM21)*. Programa de Postgrado e Investigación en Educación Matemática, Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia), 18-20 de febrero.
- Gutiérrez, A. (2021). Enseñanza personalizada de las matemáticas mediante libros electrónicos interactivos. Conferencia plenaria en el *XI Simposio Nororiental de Matemáticas*. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia, 1-3 de diciembre.
- Gutiérrez, A. (2022). La medida de áreas de superficies. Conferencia invitada en el *XII Simposio de Matemáticas y Educación Matemática y XI Congreso Internacional de Matemática Asistida por Computador (MEM22)*. Programa de Postgrado e Investigación en Educación Matemática, Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia), 17-19 de febrero.
- Gutiérrez, A. (2022). Marcos teóricos para fundamentar entornos GeoGebra en las aulas. Conferencia invitada en el *Seminario modelos didácticos para el uso de GeoGebra en las aulas*. Univ. Internacional de Andalucía, Baeza (Jaen), 25-26 de marzo.
- Gutiérrez, A., Lowrie, T. (2022-26). Coordinadores (co-chairs) del *26th ICMI Study. Advances in geometry education*. ICMI.
- Gutiérrez, A. (2023). Preálgebra y pensamiento algebraico en Básica Primaria. Curso invitado en el *XIII Simposio de Matemáticas y Educación Matemática y XII Congreso Internacional de Matemática Asistida por Computador (MEM23)*. Programa de Postgrado e Investigación en Educación Matemática, Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia), 16-18 de febrero.
- Gutiérrez, A. (2023). Aprendizaje de conceptos geométricos: ejemplos y contraejemplos. Conferencia invitada en el *6º Coloquio Binacional sobre la Enseñanza de la Matemática*

- (COBISEMAT). Universidad Central del Ecuador. Quito (Ecuador), 16-18 de agosto.
- Gutiérrez, A. (2023). Didáctica de la Geometría en Primaria y Secundaria. Uso de las tecnologías. Conferencia invitada en el *VI Encuentro de Enseñanza de la Matemática (VI EDEMAT)*. Universidad Estatal a Distancia (UNED). San José (Costa Rica), 30 de septiembre.
- Gutiérrez, A. (2024). Enseñanza de conceptos geométricos mediante ejemplos y contraejemplos. Curso invitado en el *XIV Simposio de Matemáticas y Educación Matemática y XIII Congreso Internacional de Matemática Asistida por Computador (MEM24)*. Programa de Postgrado e Investigación en Educación Matemática, Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia), 15-17 de febrero.
- Gutiérrez, A., Lowrie, T., Emprin, F. (2024). Organizadores de la *26th ICMI Study Conference: Advances in Geometry Education*. Reims (Francia), 23 a 26 de abril. Université de Reims Ardenne-Champagne.
- Gutiérrez, A. (2025). Enseñanza de conceptos geométricos mediante ejemplos y contraejemplos. Curso invitado en el *XV Simposio de Matemáticas y Educación Matemática y XIV Congreso Internacional de Matemática Asistida por Computador (MEM25)*. Programa de Postgrado e Investigación en Educación Matemática, Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia), 20-22 de febrero.
- Gutiérrez, A. (2025). La capacidad de generalización matemática es un rasgo de estudiantes con alta capacidad matemática. Conferencia invitada en el *7º Coloquio Binacional sobre la Enseñanza de la Matemática (COBISEMAT)*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cuzco (Perú), 9-11 de julio.
- Gutiérrez, A. (2025). Preálgebra y pensamiento algebraico en Educación Básica. Taller invitado en el *7º Coloquio Binacional sobre la Enseñanza de la Matemática (COBISEMAT)*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cuzco (Perú), 9-11 de julio.
- Gutiérrez, A. (2025). Modelización geométrica, formación de profesores de educación secundaria y estudiantes con alta capacidad matemática. Conferencia plenaria de clausura invitada en la *38ª Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME 38)*. Bogotá (Colombia), 20-26 de julio.

11. OTRAS ACTIVIDADES DESTACADAS

- Editor asociado de la revista *Educational Studies in Mathematics* (Holanda) desde mayo de 2011 hasta 31 de diciembre de 2021.
- Editor de la revista “Enseñanza de las Ciencias” (España) desde 1 de junio de 2016 hasta 31 de diciembre de 2023.
- Miembro del Comité Editorial de la revista “Mathematical Thinking and Learning” (Australia) desde 2020.
- Árbitro (reviewer) de la revista “International Journal of Science and Mathematics Education” (Internacional) desde 2008.
- Árbitro (reviewer) de la revista “Journal for Research in Mathematics Education” (EE.UU.) desde 1990.
- Árbitro (reviewer) de la revista “Journal of Mathematical Behavior” (EE.UU.) en 2005, 2013 y desde 2015.
- Árbitro (reviewer) de la revista “Mathematical Thinking and Learning” (Australia) desde 2006.

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-7187-6788>

WOS (Publons) Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/R-2811-2018>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16447033700>

Google Scholar Citations: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=e-vIe-kAAAAJ>