

Juan Francisco Mañas Mañas

Curriculum Vitae

Dept. de Matemáticas, UAL
Edf. CITE III, despacho 2.46
(+34) 950015813
jmm939@ual.es
[web UAL](#)



Orcid 0000-0002-8991-3636

Publons AAH-7286-2019

Scopus 55839116900

AMS MR Author ID: 1038866

Google Scholar 5GqFn2sAAAAJ

Resumen

Mi inicio investigador fue en el 2011 con una beca de colaboración en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería (UAL). Al curso siguiente la Universidad Carlos III de Madrid me otorgó una ayuda para realizar un máster donde realicé mis primeras tareas docentes y seguí con mi labor investigadora.

Tal y como se detalla en mi CV, hice 3 másteres entre 2012-2015 y en junio de 2015 obtuve, a través de un concurso competitivo, un contrato predoctoral del Plan Propio de la UAL para hacer la tesis doctoral. El desarrollo de esta tesis se enmarca en la teoría de polinomios ortogonales dando lugar a 4 artículos en el JCR (3 en Q1 y 1 en Q2). Además, el doctorado tiene mención internacional debido a una estancia de investigación de más de 3 meses que tuvo lugar en Baylor University (Texas, EEUU) en el año 2016.

En total, he realizado 4 estancias de investigación que suman 6 meses (3 meses en Baylor University, 2 estancias con la Dra. Galina Filipuk, primero en Technische Universität Dresden (Alemania) donde ella estaba invitada con la prestigiosa beca Humboldt y posteriormente en la Uniwersytet Warszawski (Varsovia, Polonia); y un mes en la Universidad de Alcalá). **Destacar que mis estancias han sido productivas dando lugar a artículos con estos investigadores y colaboraciones prolongadas en el tiempo.**

He procurado dar a conocer mis resultados a la comunidad matemática internacional impartiendo varios seminarios (Madrid, México, Almería, Alcalá), he sido invitado a dar **5 conferencias en congresos internacionales**, he impartido una docena de comunicaciones orales y más de una veintena de comunicaciones en formato póster en congresos nacionales e internacionales. También es importante destacar que en **3 ocasiones he obtenido el premio al mejor póster de investigación, uno de ellos en congreso internacional**.

Al terminar mi contrato predoctoral, la UAL me otorgó un contrato postdoctoral de 6 meses por haber conseguido la calificación de sobresaliente cum laude. Posteriormente, a través de un concurso competitivo conseguí una plaza de profesor sustituto interino a tiempo completo en el área de Matemática Aplicada del Departamento de Matemáticas de la UAL para el curso 2019/2020. **En julio de 2020 conseguí un contrato postdoctoral con cargo al proyecto de investigación UAL18-FQM-B025-A, "Polinomios ortogonales: Métodos Analíticos y funcionales, aplicaciones clásicas y cuánticas".** Renuncié a ese contrato en agosto de 2021 debido a la obtención de una

plaza de ayudante doctor en la UAL. **En julio 2023 obtuve la acreditación a Profesor Titular de Universidad por la ANECA** y debido a ello mi contrato de ayudante doctor paso a Profesor Permanente Laboral el 10/10/2023. **Desde mayo de 2024 soy PTU en el área de Matemática Aplicada del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería.**

Tengo 13 artículos en revistas del JCR y un capítulo de libro aceptado en Springer, con un total de 28 citas y 3 H-Index (WoS). También he de destacar que **he sido referee en más de 10 ocasiones para revistas en el JCR**, como por ejemplo Ramanujan Journal, Special Matrices, Open Mathematics, Advances in Difference Equations,... Además, **soy recensor de la AMS y ZBMATH**. En cuanto a la organización de eventos, he participado en la organización de 7 congresos, uno de ellos internacional. En dos ocasiones he organizado, junto con Juan José Moreno Balcarz, el evento “Dos Días de Polinomios Ortogonales” en los años 2019 y 2023. En este evento se reúnen gran parte de la comunidad científica española que trabaja en polinomios ortogonales y funciones especiales; y también he participado en las cuatro últimas ediciones del Simposio de investigación de la Facultad de Experimentales de la UAL. En cuanto a proyectos de investigación, **he participado en 3 proyectos nacionales ininterrumpidamente desde el año 2015** y he sido contratado durante 1 año como investigador en el proyecto a cargo de la Junta de Andalucía “Polinomios ortogonales: Métodos Analíticos y funcionales, aplicaciones clásicas y cuánticas”.

Para finalizar la parte investigadora, me gustaría comentar que **he asistido a varios cursos de especialización científica** en el ámbito de polinomios ortogonales y funciones especiales. Destacar que **uno de ellos tuvo lugar en junio de 2017 en University of Kent (Canterbury, UK) y fue financiado por la London Mathematical Society a través de un proceso competitivo**.

Finalmente, aunque se salga un poco de la parte científica, he de comentar que he sido miembro de la Comisión de Investigación de la Universidad de Almería, también he dirigido varios TFGs y TFM. **Actualmente codirijo la tesis de Cristina Rodríguez Perales, que acaba de incorporarse a nuestro grupo de investigación con un contrato predoctoral y la fecha prevista de defensa es el primer trimestre de 2027.** Por último, comentar que siempre que he podido he intentado involucrarme en actividades de divulgación matemática, como varias jornadas de la ciencia y desde 2015 participando en la Noche europea de los investigadores.

En conclusión, creo que he realizado un buen trabajo en investigación y docencia, involucrándome en todas las tareas que la universidad permite para un investigador joven.

Indicadores generales calidad investigadora

- **Artículos JCR:** 13 (5 de ellos en Q1).
- **H-index:** 3 (en WoS).
- **Suma total de citas:** 28 (en WoS), 17 (en MathSciNet), 32 (en SCOPUS) o 48(en Google Scholar).
- **Capítulos de libro:** 4 (uno de ellos en Springer).
- Tres premios a la mejor comunicación en formato póster, uno de ellos en un congreso internacional.
- Participación (como ponencia invitada/ponencia/presentación de póster) en 40 congresos nacionales e internacionales relacionado con la teoría de aproximación, polinomios ortogonales y funciones especiales.
- Impartición de 7 seminarios invitados en universidades nacionales e internacionales.
- Tres estancias de investigación invitadas en universidades internacionales.
- Una estancia de investigación invitada en la Universidad de Alcalá.
- Rewiever de la AMS y ZBMATH.
- Referee en más de 10 ocasiones para revistas indexadas en el JCR.
- Participación en 4 proyectos de investigación (3 de ellos nacionales de forma ininterrumpida y el

otro autonómico).

- Asistencia a varios cursos de especialización científica en el ámbito de polinomios ortogonales y funciones especiales. Destacar que uno de ellos tuvo lugar en junio de 2017 en University of Kent (Canterbury, UK) y fue financiado por la London Mathematical Society a través de un proceso competitivo.
- He participado en la organización de 7 congresos, uno de ellos internacional. En dos ocasiones he organizado, junto con Juan José Moreno Balcázar, el evento "Dos Días de Polinomios Ortogonales." en los años 2019 y 2023. En este evento se reúnen gran parte de la comunidad científica española que trabaja en polinomios ortogonales y funciones especiales; y también he participado en las cuatro últimas ediciones del Simposio de investigación de la Facultad de Experimentales de la UAL.
- Actualmente, codirigiendo una tesis doctoral.
- He sido director de 9 Trabajos Fin de Grado del Grado de Matemáticas de la Universidad de Almería (UAL), además un décimo TFG como codirector.
- He sido director de 2 Trabajos Fin de Máster del Máster en Matemáticas de la Universidad de Almería (UAL), además un tercer TFM como codirector.
- Actualmente, dirigiendo 3 Trabajos Fin de Grado del Grado de Matemáticas de la UAL.
- Por último, comentar que siempre que he podido he intentado involucrarme en actividades de divulgación matemática, como varias jornadas de la ciencia y desde 2015 participando en la Noche europea de los investigadores.

Formación

- 2007–2012 **Licenciado en Matemáticas**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
Nota media: 7.91
- 2012–2013 **Máster en Profesorado de Educación Secundaria. Especialidad en Matemáticas**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
Nota media: 9.01
Nota TFM: 8
- 2012–2013 **Máster en Matemáticas**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
Nota media: 9.27
Nota TFM: 10
- 2013–2015 **Máster en Ingeniería Matemática**, *Universidad Carlos III de Madrid*, Madrid (España).
Nota media: 7.09
Nota TFM: 9
- 18/12/2018 **Doctorado en Matemáticas**, *Titulo: Estudio de propiedades analíticas de polinomios ortogonales no estándar (Analytical properties of nonstandard orthogonal polynomials)*, Directores: Juan José Moreno Balcázar (UAL) y Francisco José Marcellán Español (UC3M), Universidad de Almería, Almería (España).
Calificación: Sobresaliente Cum Laude con Mención Internacional

Acreditaciones

- 11/04/2019 **Acreditación a Profesor Ayudante Doctor por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)**.

- 11/12/2020 **Acreditación a Profesor Contratado Doctor y Profesor de Universidad Privada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Junta de Andalucía (DEVA).**
- 22/03/2021 **Acreditación a Profesor Contratado Doctor y Universidad Privada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).**
- 07/07/2023 **Acreditación a Profesor Titular de Universidad por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).**

Publicaciones en revistas del JCR

- (1) **Varying discrete Laguerre-Sobolev orthogonal polynomials: asymptotic behavior and zeros**, Juan F. Mañas–Mañas, F. Marcellán, Juan J. Moreno–Balcázar, Appl. Math. Comput. **222** (2013), 612–618, [DOI](#).
JCR: 30 de 251 (Q1, Mathematics, Applied). Factor de impacto: 1.600.
SJR: Q1 en Applied Mathematics (1.137).
SCOPUS: 79 de 399 (Q1 en Applied Mathematics).
- (2) **Asymptotic behavior of varying discrete Jacobi-Sobolev orthogonal polynomials**, Juan F. Mañas–Mañas, F. Marcellán, Juan J. Moreno–Balcázar, J. Comput. Appl. Math. **300** (2016), 341–353, [DOI](#).
JCR: 63 de 255 (Q1, Mathematics, Applied). Factor de impacto: 1.357.
SJR: Q1 en Computational Mathematics (1.087).
SCOPUS: 90 de 408 (Q1 en Applied Mathematics).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15244>
ArXiv: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1601.01650>
- (3) **Asymptotics for varying discrete Sobolev orthogonal polynomials**, Juan F. Mañas–Mañas, F. Marcellán, Juan J. Moreno–Balcázar, Appl. Math. Comput. **314** (2017), 65–79, [DOI](#).
JCR: 21 de 252 (Q1, Mathematics, Applied). Factor de impacto: 2.300.
SJR: Q1 en Applied Mathematics (1.065).
SCOPUS: 36 de 443 (Q1 en Applied Mathematics).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15008>
- (4) **Differential operator for discrete Gegenbauer-Sobolev orthogonal polynomials: Eigenvalues and asymptotics**, Lance L. Littlejohn, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar, Richard Wellman, J. Approx. Theory **230** (2018), 32–49, [DOI](#).
JCR: 88 de 314 (Q2, Mathematics). Factor de impacto: 1.022.
SJR: Q1 en Mathematics(miscellaneous) (0.839).
SCOPUS: 56 de 344 (Q1 en General Mathematics).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15245>
ArXiv: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1705.08167>
- (5) **Ladder operators and a differential equation for varying generalized Freud-type orthogonal polynomials**, Galina Filipuk, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar, Random Matrices Theory Appl. **7**(4) (2018) 1840005, 28pp, [DOI](#).
JCR: 74 de 123 (Q3, Statistics & Probability), 42 de 55 (Q4, Physics, Mathematical). Factor de impacto: 0.909.
SJR: Q2 en Statistics and Probability (0.675).
SCOPUS: 50 de 71 (Q3 en Discrete Mathematics and Combinatorics).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15011>

- (6) **Classical Sobolev Orthogonal Polynomials: Eigenvalue Problem**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar, Results Math. **74**(4) (2019), Art. 144, 12 pp, [DOI](#).
 JCR: 83 de 325 (Q2, Mathematics). Factor de impacto: 1.162.
 SJR: Q2 en Applied Mathematics (0.692).
 SCOPUS: 17 de 52 (Q2 en Mathematics (miscellaneous)).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15246>
ArXiv: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1907.13226>
- (7) **Eigenvalue problem for Discrete Jacobi-Sobolev Orthogonal Polynomials**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar, Richard Wellman, Mathematics **8**(2) (2020), Art. 182, 19 pp, [DOI](#).
 JCR: 24 de 330 (Q1, Mathematics). Factor de impacto: 2.258.
 SJR: Q2 en Mathematics(miscellaneous) (0.495).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15748>
- (8) **A Differential Equation for Varying Krall–Type Orthogonal Polynomials**, Galina Filipuk, Juan F. Mañas–Mañas, Random Matrices Theory Appl. **9**(1) (2020) 2040002, 15pp, [DOI](#).
 JCR: 85 de 125 (Q3, Statistics & Probability), 37 de 55 (Q3, Physics, Mathematical). Factor de impacto: 1.121.
 SJR: Q2 en Discrete Mathematics and Combinatorics (0.513).
 SCOPUS: 30 de 85 (Q2 en Discrete Mathematics and Combinatorics).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15016>
- (9) **Sobolev orthogonal polynomials: asymptotics and symbolic computation**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar. East Asian J. Appl. Math. **12**(3) (2022), 535–563, [DOI](#). Software libre publicado en Notebook Archive (2022) <https://notebookarchive.org/2022-06-amlp3fh>.
 JCR: 146 de 267 (Q3, Mathematics, Applied). Factor de impacto: 1.2.
 SJR: Q3 en Applied Mathematics (0.42).
 SCOPUS: 254 de 609 (Q2 en Applied Mathematics).
Repositorio UAL: <http://hdl.handle.net/10835/15252>
- (10) **Asymptotics for some q -hypergeometric polynomials**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar, Results Math. **77**(4) (2022), Art. 146, 26 pp, [DOI](#).
 JCR: 27 de 329 (Q1, Mathematics). Factor de impacto: 2.2.
 SJR: Q2 en Mathematics(miscellaneous) (0.556).
 SCOPUS: 25 de 74 (Q2 en Mathematics (miscellaneous)).
- (11) **Second–order difference equation for Sobolev–type orthogonal polynomials: Part I: theoretical results**, Galina Filipuk, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar, J. Difference Equ. Appl. **28**(7) (2022), 971–989, [DOI](#).
 JCR: 161 de 267 (Q3, Mathematics, Applied). Factor de impacto: 1.1.
 SJR: Q3 en Applied Mathematics (0.402).
 SCOPUS: 21 de 117 (Q1 en Algebra and Number Theory).

- (12) **Characterization of orthogonal polynomials on lattices**, Dieudonne Mbouna, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, aceptado en Integral Transforms Spec. Funct. **34**(9) (2023), 675–689, [DOI](#).
 JCR (2022): 124 de 329 (Q2, Mathematics). Factor de impacto: 1.0.
 SJR (2022): Q2 en Analysis (0.595).
 SCOPUS (2022): 73 de 187 (Q2 en Analysis).
ArXiv: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2204.14098>
- (13) **Second–order difference equation for Sobolev–type orthogonal polynomials: Part II: computational tools**, Galina Filipuk, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, East Asian J. Appl. Math. **13**(4) (2023), 960–979, [DOI](#). Software libre publicado en Notebook Archive (2022) <https://notebookarchive.org/2024-03-4mfbsuv>.
 JCR (2022): 146 de 267 (Q3, Mathematics, Applied). Factor de impacto: 1.2.
 SJR (2022): Q3 en Applied Mathematics (0.42).
 SCOPUS (2022): 254 de 609 (Q2 en Applied Mathematics).
- (14) **Mehler–Heine asymptotics and zeros of some Meijer G–functions**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, Cristina Rodríguez–Perales, Physica Scripta, **99** (2024) Art. 095221, [DOI](#).
 JCR (2023): 37 de 112 (Q3, Physics, Multidisciplinary). Factor de impacto: 2.6.
 SJR (2023): Q2 en Physics and Astronomy (miscellaneous) (0.415).
 SCOPUS (2023): 19 de 85 (Q1 en Mathematical Physics).

Repositorio UAL:

- (15) **Differential system related to Krawtchouk polynomials: iterated regularisation and Painlevé equation**, Galina Filipuk, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, Cristina Rodríguez–Perales, enviado.
- (16) **Second–order difference equation for quasi–orthogonal polynomials with respect to Hahn difference operator**, Galina Filipuk, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, Cristina Rodríguez–Perales, enviado.
- (17) **Nevai–Sobolev orthogonal polynomials**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, Cristina Rodríguez–Perales, enviado.

Capítulos de libro

- (1) **Derivación Numérica**, en *Métodos Numéricos para el Análisis Matemático con Matlab*, Juan F. Mañas–Mañas, Maritza A. Pinta, Ed. Utmach (Machala) Ecuador, (2018), 53–78, ISBN: 978-9942-24-104 -7.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12495>
- (2) **Integración Numérica: Cuadraturas de Newton-Cotes, Método de Romberg y Cuadraturas adaptativas**, en *Métodos Numéricos para el Análisis Matemático con Matlab*, Juan F. Mañas–Mañas, Maritza A. Pinta, Ed. Utmach (Machala) Ecuador, (2018), 79–106, ISBN: 978-9942-24-104 -7.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12495>

- (3) **Integración Numérica: Cuadraturas gaussianas**, en *Métodos Numéricos para el Análisis Matemático con Matlab*, Juan F. Mañas–Mañas, Maritza A. Pinta, Ed. Utmach (Machala) Ecuador, (2018), 107–130, ISBN: 978-9942-24-104 -7.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12495>
- (4) **Asymptotic behavior of the eigenvalues in the context of Sobolev orthogonality**, Juan F. Mañas–Mañas, Juan J. Moreno–Balcázar. En *Orthogonal Polynomials and Special Functions*, Editores: K. Castillo, A.J. Durán, *Coimbra Mathematical Texts*. vol 3. Springer, (2024). Pag. 139–166, [DOI](#).

Otras publicaciones

- (1) **Local asymptotics for a family of Sobolev type orthogonal polynomials**, en Proceedings of the 2012 Internacional Conference on Computacional and Mathematical Methods in Science and Engineering, Juan F. Mañas–Mañas, F. Marcellán, Juan J. Moreno–Balcázar, Murcia, 785–791. ISBN. 978-84-6155392-1.
 2–5 de julio de 2012
- (2) **IX Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, Josefa Leticia López Martínez, Ignacio Fernández de las Nieves, M^a Carmen Cerón García, Juan Francisco Mañas Mañas, Juan J. Moreno Balcázar, Almería, ISBN. 978-84-1351-054-5.
 2020
- (3) **X Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, Josefa Leticia López Martínez, Miriam Álvarez Corral, Ignacio Fernández de las Nieves, M^a Carmen Cerón García, Juan Francisco Mañas Mañas, Juan J. Moreno Balcázar, Almería, ISBN. 978-84-1351-119-1.
 2021
- (4) **XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, Josefa Leticia López Martínez, Miriam Álvarez Corral, Ignacio Fernández de las Nieves, Juan Francisco Mañas Mañas, Juan J. Moreno Balcázar, Almería, ISBN. 978-84-1351-179-5.
 2022
- (5) **XII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, Miriam Álvarez Corral, Trinidad Angosto Trillo, Ignacio Fernández de las Nieves, Juan F. Mañas Mañas, Juan J. Moreno Balcázar, Elvira Navarro López, Irene Torres García, Almería, ISBN. 978-84-1351-254-9.
 2023
- (6) **XIII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, Miriam Álvarez Corral, Trinidad Angosto Trillo, Ignacio Fernández de las Nieves, Juan F. Mañas Mañas, Juan J. Moreno Balcázar, Elvira Navarro López, Irene Torres García, Almería, ISBN. 978-84-1351-336-2.
 2024

Reviews de la AMS

- (1) **MR3775985**, *On some asymptotic properties of classical Hermite polynomials modified by a rational factor*, Luis A. Molano–Molano, Rev. Integr. Temas Mat. **35** (2) (2017), 149–161.
[Enlace web](#)
- (2) **MR3841021**, *Some properties of Euler type integral operator involving generalized Bessel-Maitland function*, Waseem A. Khan, Kottakkaran S. Nisar, Moin Ahmad, Commun. Numer. Anal. **2** Art. ID cna-00346 (2018), 131–141.
[Enlace web](#)
- (3) **MR3872199**, *Symmetric semi-classical orthogonal polynomials of class one on q -quadratic lattices, in Formal and analytic solutions of diff. equations*, Galina Filipuk, Maria das Neves Rebocho, Springer, Cham, (2018), 251–261.
[Enlace web](#)
- (4) **MR3872200**, *Determinantal form for ladder operators in a problem concerning a convex linear combination of discrete and continuous measures, in Formal and analytic solutions of diff. equations*, Carlos Hermoso, Edmundo J. Huertas, Alberto Lastra, Springer, Cham, (2018), 263–274.
[Enlace web](#)
- (5) **MR3951438**, *Complementary Romanovski-Routh polynomials: from orthogonal polynomials on the unit circle to Coulomb wave functions*, A. Martínez–Finkelshtein, L. L. Silva Ribeiro, A. Sri Ranga, M. Tyaglov, Proc. Amer. Math. Soc. **147** (6) (2019), 2625–2640.
[Enlace web](#)
- (6) **MR4028136**, *L-classical d -orthogonal polynomial sets of Sheffer type*, Y. B. Cheikh, I. Gam, Filomat **33** (3) (2019), 881–895.
[Enlace web](#)
- (7) **MR4064389**, *Complementary Romanovski-Routh polynomials, orthogonal polynomials on the unit circle, and extended Coulomb wave functions*, A. Martínez–Finkelshtein, L. L. Silva Ribeiro, A. Sri Ranga, M. Tyaglov, Results Math. **75** (1) (2020), Art. 42, 23 pp.
[Enlace web](#)
- (8) **MR4206387**, *Ladder relations for a class of matrix valued orthogonal polynomials*, A. Deaño, B. Eijsoogel, P. Román, Stud. Appl. Math. **146** (2) (2021), 463–497.
[Enlace web](#)
- (9) **MR4234169**, *On some Sobolev spaces with matrix weights and classical type Sobolev orthogonal polynomials*, S. M. Zagorodnyuk, J. Difference Equ. Appl. **27** (2) (2021), 261–283.
[Enlace web](#)

- (10) **MR4275627**, *A class of Sobolev orthogonal polynomials on the unit circle and associated continuous dual Hahn polynomials: bounds, asymptotics and zeros*, C. F. Bracciali, J. V. da Silva, A. Sri Ranga, *J. Approx. Theory* **268** (2021), Art. 105604, 25 pp.
[Enlace web](#)
- (11) **MR4469419**, *A description via second degree character of a family of quasi-symmetric forms*, I. Ben Salah, M. Khalfallah, *Period. Math. Hungar.* **85** (2022), 81–108.
[Enlace web](#)
- (12) **MR4545177**, *Modified 2D-complex Hermite polynomials: their quasi-monomiality and operational identities*, Maged G. Bin-Saad, *J. Math. Anal. Appl.* **524**(1) (2023), Paper No. 127066, 15 pp.
[Enlace web](#)
- (13) **MR4815096**, *Positive orthogonalizing weights on the unit circle for the generalized Bessel polynomials*, S. M. Zagorodnyuk, *J. Approx. Theory* **305** (2025), Paper No. 106115, 13 pp.
[Enlace web](#)
- (14) **MR4860228**, *On classical orthogonal polynomials on bi-lattices*, K. Castillo, G. Filipuk, D. Mbouna, *Anal. Math. Phys.* **15**(2) (2025), Paper No. 25, 22 pp.
[Enlace web](#)

Referee para las siguientes revistas indexadas en el JCR

- (1) **Ramanujan Journal.**
- (2) **Advances in Difference Equations.**
- (3) **Special Matrices.**
- (4) **Open Mathematics.**
- (5) **Advances in Continuous and Discrete Models.**
- (6) **Mathematics.**
- (7) **Axioms.**
- (8) **Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana.**
- (9) **Indagationes Mathematicae.**
- (10) **Constructive Mathematical Analysis.**
- (11) **Arabian Journal of Mathematics.**

Experiencia Profesional

- 2011/2012 **Becario de colaboración**, *Departamento de Estadística y Matemática Aplicada. Universidad de Almería*, Almería (España).
Funciones: Iniciación a la **Investigación en Polinomios Ortogonales**. Tutorizado por Juan José Moreno Balcázar, del grupo de investigación FQM-229, Teoría de Aproximación y Polinomios Ortogonales.

- 2011/2012 **Proyecto Mentor**, *Grado en Matemáticas. Universidad de Almería*, Almería (España).
Funciones: Orientación al nuevo alumnado de matemáticas al entorno universitario.
- 2013–2015 **Becario de Ayuda a Máster**, *Departamento de Matemáticas. Universidad Carlos III de Madrid*, Madrid (España).
Funciones: Iniciación a la **Investigación en Polinomios Ortogonales**. Docencia en la universidad, vigilar y corregir exámenes y cursar el Máster en Ingeniería Matemática. Tutorizado por Francisco Marcellán.
- 15/06/2015– **Personal docente investigador en formación en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada) con beca predoctoral del Plan Propio de Investigación de la UAL**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
Funciones: Docencia y realización de tesis doctoral. Tutorizado por Juan José Moreno Balcázar y Francisco Marcellán.
- 19/12/2018– **Personal docente investigador en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada) con beca postdoctoral de transición del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la UAL**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 18/06/2019– **Personal docente investigador en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada) con beca postdoctoral de transición del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la UAL**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 25/09/2019– **Profesor Sustituto Interino (a tiempo completo, 240 horas) en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 14/07/2020– **Profesor Sustituto Interino (a tiempo parcial P5, 150 horas) en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 15/07/2020– **Profesor Sustituto Interino (a tiempo parcial P5, 150 horas) en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 31/08/2021– **Personal investigador posdoctoral con cargo al proyecto de investigación UAL18-FQM-B025-A, "Polinomios ortogonales: Métodos Analíticos y funcionales, aplicaciones clásicas y cuánticas"** en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada), *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 01/09/2021– **Profesor Sustituto Interino (a tiempo completo, 240 horas) en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 13/09/2021– **Profesor Sustituto Interino (a tiempo completo, 240 horas) en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 14/09/2021– **Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 09/10/2023– **Profesor Permanente Laboral Indefinido en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 10/10/2023– **Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 30/05/2024– **Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
- 31/05/2024– **Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Matemáticas (Área de Matemática Aplicada)**, *Universidad de Almería*, Almería (España).

Organización de congresos y jornadas

- 12/09/2011– **Colaborador en la organización del "V International Course of Mathematical Analysis in Andalusia"**, *Universidad de Almería*, Almería (España).
(Enlace web)

- 09/04/2016 **Organizador de las “III Jornadas de Profesorado en Matemáticas 2016”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 21/11/2019– **Miembro del comité organizador del 2º Workshop “Dos Días de Polinomios Ortogonales y Funciones Especiales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
22/11/2019 **Ortogonales y Funciones Especiales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 13/11/2020 **Miembro del comité organizador del “IX Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 15/11/2021 **Miembro del comité organizador del “X Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 07/05/2022 **Miembro de la Secretaría técnica en la organización de las “IV Jornadas de Profesorado en Matemáticas 2022”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 15/11/2022 **Miembro del comité organizador del “XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 15/11/2023 **Miembro del comité organizador del “XII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 14/12/2023– **Miembro del comité organizador del 4º Workshop “Dos Días de Polinomios Ortogonales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
15/12/2023 **Ortogonales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 15/11/2024 **Miembro del comité organizador del “XIII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales”,** Universidad de Almería, Almería (España).
[\(Enlace web\)](#)
- 24/06/2024– **Comunicación en formato póster en el IMAG Conference on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications,** “*Symbolic computation of the coefficients of the second-order difference equation for general Sobolev-type orthogonal polynomials*”, Universidad de Granada, Granada (España).
28/06/2024 Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.

Ponencias invitadas

- 30/01/2017– **Charla invitada en el Congreso Bienal de la RSME,** “*Mehler-Heine asymptotics for varying discrete Sobolev orthonormal polynomials*”, Universidad de Zaragoza, Zaragoza (España).
03/02/2017 Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.

- 11/12/2018– **Charla invitada en el II Joint Meeting Spain-Brazil in Mathematics RSME–SEMA–SBM–SBMAC, en la sesión especial de “Special Functions and Approximation Theory”,** “*Differential Operator for Discrete Sobolev Orthogonal Polynomials*”, Universidad de Cádiz, Cádiz (España).
Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 28/06/2021– **Charla invitada en el Formal and Analytic Solutions of Diff. Equations on the Internet (FASnet21),** “*Mehler-Heine asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Alcalá de Henares, (España).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 10/11/2022– **Charla invitada en el congreso Dos Días de Polinomios Ortogonales (D2PO-22),** “*Asintótica tipo Mehler-Heine para diferentes familias de polinomios ortogonales*”, Granada, (España).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 22/01/2024– **Charla invitada en el Congreso Bienal de la RSME, en la sesión especial de Polinomios ortogonales, funciones especiales y aplicaciones,** “*Cálculo simbólico de una ecuación en diferencias de segundo orden para polinomios ortogonales tipo Sobolev*”, Universidad Pública de Navarra, Pamplona (España).
Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.

Ponencias

- 23/06/2014– **Conferencia en el V Jaén Conference on Approximation Theory,** “*Asymptotics of a family of varying discrete Sobolev orthogonal polynomials*”, Universidad de Jaén, Úbeda (España).
Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 22/07/2019– **Conferencia en el 15th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (OPSFA2019),** “*Eigenvalues of a differential operator related to classical discrete Sobolev orthonormal polynomials*”, Hagenberg, (Austria).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 29/11/2019 **Comunicación oral en las Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería,** “*Second-order differential-difference equation for varying generalized Freud-type orthogonal polynomials*”, Almería, (España).
Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 29/06/2020– **Conferencia en el Formal and Analytic Solutions of Diff. Equations on the Internet (FASnet20),** “*Asymptotic behavior of the eigenvalues of a differential operator whose eigenfunctions are discrete Sobolev orthonormal polynomials*”, Alcalá de Henares, (España).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 01/12/2020 **Comunicación oral en las II Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería,** “*Eigenvalue problem for Discrete Jacobi-Sobolev Orthogonal Polynomials*”, Almería, (España).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.

- 20/06/2021– **Conferencia en el 8th European Congress of Mathematics en el Minisymposium titulado Orthogonal Polynomials and Special Functions**, “*Local asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Portorov, (Eslovenia). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 11/11/2021– **Comunicación oral en las III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Sobolev orthogonal polynomials: Eigenvalue problem*”, Almería, (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 15/11/2021 **Comunicación flash en el X Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Mehler–Heine asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 13/06/2022– **Conferencia en el 16th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (OPSFA16)**, “*A second–order difference/differential equation for general sobolev type orthogonal polynomials*”, Montreal, (Canadá) en formato online. Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 18/07/2022– **Conferencia en el XXVII Congress of Differential Equations and Applications and XVII Congress of Applied Mathematics (CEDYA)**, “*Ladder operators and a second–order difference equation for Sobolev-type orthogonal polynomials*”, Zaragoza, (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 30/09/2022 **Comunicación oral en el departamento de matemáticas**, “*Asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Almería, (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 04/11/2022 **Dos Comunicaciones orales en las IV Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*” y “*Symbolic computation of Mehler–Heine formulae for Sobolev–Type orthogonal polynomials*”, Almería, (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.

Presentación de póster

- 15/07/2012– **Comunicación en formato póster en la III Jaén Conference on Approximation Theory**, “*Asymptotics and zeros of varying Laguerre-Sobolev type orthogonal polynomials*”, Universidad de Jaén, Úbeda (España). Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 15/11/2013 **Comunicación en formato póster en el II Minisimposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Estudio de Propiedades Asintóticas y Distribución de los Ceros de Polinomios Ortogonales Tipo Laguerre-Sobolev Variante*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.

- 15/11/2015 **Comunicación en formato póster en el IV Minisimposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Jacobi-Sobolev-Type Orthogonal Polynomials: Asymptotic behavior and zeros*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 9/04/2016 **Comunicación en formato póster en las III Jornadas de Profesorado de Matemáticas de Almería**, “*Geogebra y Wiris. Dos herramientas básicas para el alumnado de Secundaria*”, Universidad de Almería, Almería (España).
- 06/05/2016–
07/05/2016 **Comunicación en formato póster en el Orthonet 2016**, “*Asymptotic behavior of varying discrete Jacobi-Sobolev orthogonal polynomials*”, Albarracín, Teruel (España). Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 06/06/2016–
08/07/2016 **Comunicación en formato póster en la Second Joint Conference of the Belgian, Royal Spanish and Luxembourg Mathematical Societies**, “*Asymptotic behavior of varying discrete Sobolev orthogonal polynomials*”, Universidad de La Rioja, Logroño (España). Trabajo conjunto con F. Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 03/07/2017–
07/07/2017 **Comunicación en formato póster en el 14th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (OPSFA14)**, “*Asymptotic behavior of eigenvalues of a differential operator for Gegenbauer-Sobolev orthonormal polynomials*”, University of Kent, Canterbury (UK). Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 10/04/2017–
19/07/2017 **Comunicación en formato póster en el congreso internacional de Foundations of Computational Mathematics**, “*Eigenvalues of a differential operator for a family of Sobolev orthogonal polynomials*”, Barcelona (España). Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 15/11/2017 **Comunicación en formato póster en el VI Minisimposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Mehler-Heine asymptotics and zeros of varying discrete Sobolev orthonormal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 17/11/2017–
19/11/2017 **Comunicación en formato póster en el IV encuentro de la Red de Polinomios Ortogonales y Teoría de Aproximación (Orthonet 2017)**, “*Differential operator for discrete Gegenbauer-Sobolev orthogonal polynomials: Eigenvalues and asymptotics*”, El Escorial, Madrid (España). Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 03/07/2018–
06/07/2018 **Comunicación en formato póster en el VII Encuentro Iberoamericano de Polinomios Ortogonales y sus Aplicaciones (EIBPOA2018)**, “*Varying Sobolev orthogonal polynomials: Asymptotics and Zeros*”, Universidad Carlos III de Madrid, Leganés (España). Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 15/11/2018 **Comunicación en formato póster en el VII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Eigenvalues of a differential operator related to Gegenbauer-Sobolev orthogonal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.

- 03/12/2018– **Comunicación en formato póster en el congreso D2PO – Dos días sobre polinomios ortogonales**, “*Differential equation for varying generalized Freud–Type orthogonal polynomials*”, Universidad de Granada, Granada (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 28/03/2019– **Comunicación en formato póster en el V encuentro de la Red de Polinomios Ortogonales y Teoría de Aproximación (Orthonet 2019)**, “*Second-order differential-difference equation for varying generalized Freud–Type orthogonal polynomials*”, Universidad Pública de Navarra, Pamplona (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 14/11/2019– **Comunicación en formato póster en el VIII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Eigenvalues of a differential operator related to classical discrete Sobolev orthonormal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 21/11/2019– **Comunicación en formato póster en el 2º Workshop “Dos Días de Polinomios Ortogonales y Funciones Especiales”**, “*Autovalores de un operador diferencial asociado a polinomios ortogonales discretos de Sobolev clásicos*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 01/12/2020– **Comunicación en formato póster en el Third BYMAT Conference: Bringing Young Mathematicians Together**, “*Sobolev orthogonal polynomials: Eigenvalue problem*”, Universidad de Valencia, Valencia (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 15/11/2021 **Comunicación en formato póster en el X Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Mehler–Heine asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 17/01/2022– **Comunicación en formato póster en el Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española (RSME2022)**, “*Local asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Universidad de Castilla–La Mancha, Ciudad Real (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 21/04/2022– **Comunicación en formato póster en el Internacional Conference on Orthogonal Polynomials**, “*Symbolic computation of Mehler–Heine formulae for Sobolev–Type orthogonal polynomials*”, Universidad de Cádiz, Cádiz (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 07/05/2022 **Comunicación en formato póster en la IV Jornada del Profesorado de Matemáticas de Almería**, “*Preparación de nuestros estudiantes para las Olimpiadas de la RSME: una colaboración entre los diferentes niveles educativos*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Enrique de Amo Artero, Catalina Castillo Vizcaíno, David Crespo Casteleiro, Manuel Cortés Izurdiaga, David Llena Carrasco, Justo Peralta López, José Antonio Pérez Corral, Violeta Ramos Machicado, Aurora Sánchez y Blas Torrecillas Jover.

- 07/05/2022 **Comunicación en formato póster en la IV Jornada del Profesorado de Matemáticas de Almería**, “*El Jardín de los Matemáticos*”, Universidad de Almería, Almería (España).
Trabajo conjunto con Enrique de Amo Artero, María de Gádor Cabrera Padilla, José Carmona Tapia, Ana Belén Castaño Fernández, José Escoriza López, José Fulgencio Gálvez Rodríguez, María Dolores Gómez Olvera, Alexis Molino Salas, Antonio Morales Campoy, Juan J. Moreno-Balcázar, José Antonio Rodríguez Lallena y Miguel Ángel Sánchez Granero.
- 12/06/2023– **Comunicación en formato póster en el Foundations of Computational Mathematics (FoCM2023)**, “*Mehler–Heine asymptotics for q –hypergeometric polynomials*”, Sorbonne Université, París (Francia).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 24/06/2024– **Comunicación en formato póster en el IMAG Conference on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications**, “*Symbolic computation of the coefficients of the second–order difference equation for general Sobolev–type orthogonal polynomials*”, Universidad de Granada, Granada (España).
Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.

Nota: Las secciones “Ponencias invitadas”, “Ponencias” y “Presentación de póster” incluye la asistencia a dichos congresos.

Seminarios impartidos

- 22/04/2016 **Seminario**, *Asymptotic behavior of varying discrete Sobolev orthogonal polynomials*, Universidad Almería, Almería (España).
Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 27/10/2016 **Seminario**, *Propiedades asintóticas de polinomios ortogonales variantes discretos de Sobolev*, Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F. (México).
Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 23/11/2017 **Seminario**, *Asymptotic behavior of eigenvalues of a differential operator for discrete Gegenbauer–Sobolev orthonormal polynomials*, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid (España).
Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 30/11/2017 **Seminario**, *Gegenbauer–Sobolev orthonormal polynomials: Differential operator and eigenvalues*, Universidad Almería, Almería (España).
Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 8/11/2018 **Seminario**, *Analytical properties of nonstandard orthogonal polynomials*, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid (España).
Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Francisco Marcellán, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 28/05/2019 **Seminario**, *Mehler–Heine asymptotics and zeros of varying discrete Sobolev orthonormal polynomials*, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (España).
Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.

- 26/01/2022 **Seminario**, *A local asymptotics for some basic hypergeometric polynomials*, Universidad Almería, Almería (España).
Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.

Estancias de investigación

- 05/09/2016– **Estancia de investigación**, con el Prof. Dr. Lance L. Littlejohn, en Baylor University,
09/12/2016 Waco, Texas (EEUU).
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Almería a través
del Plan Propio de Investigación.
- 03/01/2018– **Estancia de investigación**, con la Prof. Dra. Galina Filipuk, en Technische Universität Dresden, Dresden (Alemania).
06/02/2018
Nota: Galina Filipuk se encontraba en la Technische Universität Dresden porque estaba
disfrutando de la prestigiosa beca Humboldt otorgado por el Ministerio de Ciencia Alemán.
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Almería a través
del Plan Propio de Investigación.
- 22/04/2018– **Estancia de investigación**, con la Prof. Dra. Galina Filipuk, en University of
08/05/2018 Warsaw, Varsovia (Polonia).
Entidad financiadora: University of Warsaw.
- 29/04/2019– **Estancia de investigación**, con el Prof. Dr. Roberto S. Costas-Santos, en Universidad
31/05/2019 de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid (España).
Entidad financiadora: Universidad de Alcalá y Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería.

Premios

- 03/07/2018– **Premio a la mejor comunicación en formato póster en el VII Encuentro Iberoamericano de Polinomios Ortogonales y sus Aplicaciones (EIBPOA2018)**,
06/07/2018 “*Varying Sobolev orthogonal polynomials: Asymptotics and Zeros*”, Universidad Carlos III de Madrid, Leganés (España).
Trabajo conjunto con Francisco Marcellán y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 15/11/2018 **Premio a la mejor comunicación en formato póster y ponencia oral en el VII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Eigenvalues of a differential operator related to Gegenbauer-Sobolev orthogonal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España).
Trabajo conjunto con Lance L. Littlejohn, Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 20/11/2019 **Premio a la mejor comunicación en formato póster dentro de los premios asociados al Plan de Mejora del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Second-order differential-difference equation for varying generalized Freud-type orthogonal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España).
Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.

- 04/12/2020 **Premios a los trabajos de investigación dentro del Q1 publicados en 2020 dentro de los premios asociados al Plan de Mejora del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Eigenvalue Problem for Discrete Jacobi–Sobolev Orthogonal Polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar y Richard Wellman.
- 12/11/2021 **Premio a la mejor comunicación en formato póster dentro de los premios asociados al Plan de Mejora del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Second-order differential-difference equation for varying generalized Freud-type orthogonal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar.
- 15/11/2021 **Premio a la mejor comunicación en formato póster y ponencia oral en el X Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales**, “*Mehler–Heine asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 14/10/2022 **Premios al artículo del mes de “Agosto de 2022” dentro de los premios asociados al Plan de Mejora del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 06/11/2022 **Premios a los trabajos de investigación dentro del Q1 publicados en 2022 dentro de los premios asociados al Plan de Mejora del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Asymptotics for some q -hypergeometric polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 12/11/2022 **Premio a la mejor comunicación en formato póster dentro de los premios asociados al Plan de Mejora del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería**, “*Symbolic computation of Mehler–Heine formulae for Sobolev–Type orthogonal polynomials*”, Universidad de Almería, Almería (España). Trabajo conjunto con Juan J. Moreno-Balcázar.
- 29/10/2023 **Ganador de MENCIÓN DE HONOR en la modalidad de Laboratorio de Matemáticas otorgado por las reales sociedades de ciencias: ICMAT, RSEF, RSEQ, RSME, SEA, SEBBM y SGE**, Final de la 24º edición de Ciencia en Acción celebrada en Viladecans (Barcelona)).

Participación en proyectos de investigación

- (1) **Miembro del Equipo de trabajo en el proyecto**, “*Aproximación y ortogonalidad: de la teoría a las aplicaciones*”, MTM2014-53963-P, del Ministerio de Economía y Competitividad de España, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Participación en el proyecto: Desde el 15/06/2015 al 31/12/2018. IPs: Andrei Martínez Finkelshtein y Juan J. Moreno Balcázar. Importe concedido: 77198 €.

- (2) **Miembro del Equipo de trabajo en el proyecto**, “*Aproximación constructiva: análisis, algoritmos y aplicaciones*”, MTM2017-89941-P, del Ministerio de Economía y Competitividad de España, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Participación en el proyecto: Desde el 01/01/2017 al 31/12/2021.
IPs: Andrei Martínez Finkelshtein y Juan J. Moreno Balcázar.
Importe concedido: 72600 €.
- (3) **Contratado investigador con cargo al proyecto**, “*Polinomios ortogonales: Métodos Analíticos y funcionales, aplicaciones clásicas y cuánticas*”, UAL18-FQM-B025-A, UAL-FEDER, Participación en el proyecto: Desde el 01/10/2019 al 31/12/2022.
IP: Juan J. Moreno Balcázar.
Importe concedido: 66400 €.
- (4) **Miembro del Equipo de investigación en el proyecto**, “*Nuevas tendencias en aproximación constructiva: Teoría y aplicaciones*”, PID2021-124472NB-I00, del Ministerio de Ciencia e Innovación de España, Participación en el proyecto: Desde el 01/09/2022.
IPs: Juan J. Moreno Balcázar y Luis Fernando Velázquez Campoy.
Importe concedido: 56144 €.

Participación en proyectos de sociales

- (1) **Miembro en el proyecto**, “*Propuesta de solución integral al problema del chabolismo en zonas agrícolas de la provincia de Almería: NATI*”, TRFE-SI-2023/006, Ayudas a la Transferencia de Investigación orientadas a los sectores estratégicos de la provincia de Almería UALtransfierE 2023, Vicerrectorado de Política Científica de la UAL, Participación en el proyecto: Desde el 15/02/2024.
Responsable: Miguel Ángel Luque Mateo y la empresa Ejido Fiscal, SL.
Importe concedido: 10000 €.

Docencia impartida

- 2014/2015 **Calculo II**, 1º de Grado en Ingeniería Mecánica (UC3M), (28 horas).
- 2015/2016 **Matemáticas**, 1º de Grado en Economía (UAL), (40 horas).
- 2015/2016 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (22.5 horas).
- 2016/2017 **Matemáticas**, 1º de Grado en Economía (UAL), (56 horas).
- 2016/2017 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (21 horas).
- 2017/2018 **Métodos Numéricos y Optimización**, 2º de Grado en Ingeniería Química Industrial (UAL), (16 horas).
- 2017/2018 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (21 horas).
- 2017/2018 **Simulación Numérica**, 4º de Grado en Matemáticas (UAL), (43 horas).
- 2018/2019 **Matemáticas**, 1º de Grado en Economía (UAL), (17.5 horas).
- 2018/2019 **Simulación Numérica**, 4º de Grado en Matemáticas (UAL), (30 horas).
- 2018/2019 **Métodos Cuantitativos**, 2º de Grado en Administración y Dirección de Empresas (UAL), (10 horas).
- 2019/2020 **Matemáticas**, 1º de Grado en Economía (UAL), (88 horas).

- 2019/2020 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (36 horas).
- 2019/2020 **Matemáticas II**, 1º de Grado en Ingeniería Química Industrial (UAL), (116 horas).
- 2020/2021 **Matemáticas**, 1º de Grado en Economía (UAL), (30 horas).
- 2020/2021 **Matemáticas I**, 1º de Grado en Química (UAL), (84 horas).
- 2020/2021 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (36 horas).
- 2021/2022 **Simulación Numérica**, 4º de Grado en Matemáticas (UAL), (14 horas).
- 2021/2022 **Matemáticas**, 1º de Grado en Finanzas y Contabilidad (UAL), (148 horas).
- 2021/2022 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (73 horas).
- 2022/2023 **Simulación Numérica**, 4º de Grado en Matemáticas (UAL), (15 horas).
- 2022/2023 **Matemáticas**, 1º de Grado en Finanzas y Contabilidad (UAL), (148 horas).
- 2022/2023 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (74 horas).
- 2023/2024 **Simulación Numérica**, 4º de Grado en Matemáticas (UAL), (15 horas).
- 2023/2024 **Matemáticas**, 1º de Grado en Finanzas y Contabilidad (UAL), (90 horas).
- 2023/2024 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (74 horas).
- 2024/2025 **Matemáticas I**, 1º de Grado en Química (UAL), (84 horas).
- 2024/2025 **Matemáticas**, 1º de Grado en Finanzas y Contabilidad (UAL), (16 horas).
- 2024/2025 **Métodos Numéricos II**, 3º de Grado en Matemáticas (UAL), (74 horas).

Docencia en cursos de nivelación

- 2024/2025 **Curso de Iniciación a las Matemáticas (Facultad de CC. Experimentales)**, (UAL), (20 horas).

Trabajos Fin de Grado dirigidos

- 2021/2022 **Funciones Hipergeométricas**, *Cristina Rodríguez Perales*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Matrícula de Honor.
- 2021/2022 **Introducción al q -análisis**, *Delia Sola Molina*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Notable.
- 2022/2023 **Polinomios ortogonales en varias variables**, *Miriam Carrillo García*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Sobresaliente.
- 2022/2023 **Funciones q -hipergeométricas**, *Ana María Sánchez González*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Sobresaliente.
- 2022/2023 **Polinomios de Bernoulli. Polinomios de Euler.**, *Jose Chica Calmaestra*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Notable.

- 2023/2024 **Ampliación de Integración Numérica**, *Laura Gómez Guillén*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Sobresaliente.
- 2023/2024 **Introducción a las funciones generatrices**, *Luis Enrique Aranda Ramírez*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Notable.
- 2024/2025 **Funciones de Bessel**, *Alba Bonillo Ruiz*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Sobresaliente.
- 2024/2025 **Fracciones Continuas**, *Alejandro López Quirantes*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Notable.

Trabajos Fin de Grado co-dirigidos

- 2016/2017 **Polinomios ortogonales y de ortogonalidad múltiple**, *Rut Domenech Cuevas*, Director: Juan José Moreno Balcázar, Codirector: Juan Francisco Mañas Mañas, Grado en Matemáticas (UAL).
Calificación: Notable.

Trabajos Fin de Máster dirigidos

- 2023/2024 **Polinomios Ortogonales de variable real**, *Miriam Carrillo García*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Máster en Matemáticas (UAL).
Calificación: Sobresaliente.
- 2024/2025 **Computación de Integración Numérica**, *Laura Gómez Guillén*, Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Máster en Matemáticas (UAL).
Calificación: Matrícula de Honor.

Trabajos Fin de Máster co-dirigidos

- 2022/2023 **Asintótica de funciones hipergeométricas**, *Cristina Rodríguez Perales*, Director: Juan José Moreno Balcázar. Co-Director: Juan Francisco Mañas Mañas, Máster en Matemáticas (UAL).
Calificación: Sobresaliente.

Participación en Tribunales de TFG

- 15/12/2016 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Marketing e Investigación de Mercados en calidad de vocal.
- 26/09/2017 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Administración y Dirección de Empresas en calidad de vocal.
- 24/09/2018 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Matemáticas en calidad de vocal.
- 10/07/2020 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Matemáticas en calidad de vocal.
- 22/07/2021 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Matemáticas en calidad de vocal.

- 21/07/2022 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Matemáticas en calidad de vocal.
- 28/06/2023 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Administración y Dirección de Empresas en calidad de presidente.
- 14/07/2023 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Matemáticas en calidad de secretario.
- 17/07/2023 **Miembro de Tribunal de TFG**, en el Grado en Matemáticas en calidad de vocal.

Cargos personales de gestión universitaria

- (1) **Miembro de la Comisión de Investigación de la Universidad de Almería.**
Desde el 01/02/2018 hasta el 18/06/2019.
- (2) **Miembro del Consejo del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería.**
En los siguientes periodos:
 - Desde el 28/03/2017 hasta el 18/06/2019.
 - Desde el 25/09/2019 hasta la actualidad.
- (3) **Miembro, por el sector Alumnos, del Claustro de la Universidad de Almería.**
Desde el 06/03/2017 hasta el 16/02/2019.
- (4) **Miembro, por el sector RESTO PDI, del Claustro de la Universidad de Almería.**
Desde el 12/05/2023 hasta el 09/10/2023.
- (5) **Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería.**
En los siguientes periodos:
 - Desde el 13/03/2013 hasta el 24/01/2016.
 - Desde el 14/01/2019 hasta el 09/10/2023.
 - Desde el 06/05/2024 hasta la actualidad.
- (6) **Miembro de la comisión de calidad de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería.**
Desde el 09/09/2020.
- (7) **Coordinador académico de plazas de movilidad SICUE para estudiantes del Grado en Matemáticas y del Doble grado de Economía y Matemáticas de la Universidad de Almería.**
Desde el 29/09/2022.
- (8) **Coordinador académico de de plazas de movilidad ISEP para estudiantes del Grado en Matemáticas y del Doble grado de Economía y Matemáticas de la Universidad de Almería.**
Desde el 29/09/2022.
- (9) **Miembro de la comisión de Asuntos económicos e infraestructura del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Almería.**
Desde el 08/09/2023.
- (10) **Coordinador de 4º curso del Doble Grado en Economía y Matemáticas de la Universidad de Almería.**
Desde el 01/09/2025.

Cursos de Formación en Investigación

- 15/05/2012– **Curso de “Propiedades Analíticas de Polinomios Ortogonales”**, impartido por Francisco Marcellán, Universidad de Granada, Granada (España).
(10 horas)
- 21/04/2016 **Scientific Writing**, Escuela Internacional de Doctorado de la UAL, Universidad Almería, Almería (España).
Impartido por el profesor Prof. Dr. Rodney Thompson (2 horas)
- 26/06/2017– **Curso de “Summer School on OPSF”**, impartido por Kerstin Jordaan (*Properties of Orthogonal Polynomials*), Nalini Joshi (*Discrete Painlevé Equations*) y Walter Van Assche (*Multiple Orthogonal Polynomials*), University of Kent, Canterbury (UK).
(26 horas)
Financiado por la London Mathematical Society a través de un proceso competitivo
- 23/10/2017– **Curso de “School on Orthogonal Polynomials in approximation theory and mathematical physics”**, impartido por Arieh Iserles (*Numerical analysis and orthogonal polynomials*), Robert Milson (*Exceptional Orthogonal Polynomials*), Walter Van Assche (*OPSF, Random Matrices and Riemann-Hilbert problems*) y Luis Velázquez (*Orthogonal polynomials, random walks and quantum walks*), ICMAT, Madrid (España).
(22,5 horas)
Financiado por la Red de Polinomios Ortogonales y Teoría de Aproximación (ORTHONET) a través de un proceso competitivo

Cursos de Formación Docente

- Octubre de 2013 **Las Nuevas Tecnologías (TIC) en la Educación**, Universidad San Jorge, Zaragoza (España).
(101 horas)
- Noviembre de 2013 **Técnicas de Estudios para Niveles no Universitarios**, Universidad San Jorge, Zaragoza (España).
(101 horas)
- Diciembre de 2013 **Mejora de Comunicación y Relaciones en el Aula. Recursos de Comunicación**, Universidad San Jorge, Zaragoza (España).
(101 horas)

- 2015/2016 **Curso de Formación de profesorado novel**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- Organización y Estructura de la UAL. Contexto Legislativo (2 horas).
 - Los procesos de investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica en la UAL (2 horas).
 - Servicios Generales de la UAL: La Biblioteca, centro de recursos para el aprendizaje, la docencia y la investigación (2 horas).
 - La ordenación de las nuevas enseñanzas universitarias oficiales: una visión práctica (4 horas).
 - Ser profesor universitario: planificación y desarrollo de la acción docente (4 horas).
 - Metodologías activas en la docencia universitaria: ABP, Método de casos, Proyectos y AC (2 horas).
 - Uso de las TICs para la innovación en la docencia universitaria (4 horas).
 - Tutorías de Orientación (4 horas).
 - Internacionalización (4 horas).
- 29/01/2016– **Plan de Formación del Profesorado de la UAL**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- 05/02/2016 *Uso nueva plataforma virtual (Blackboard) (15 horas)*
- 12/02/2016– **Plan de Formación del Profesorado de la UAL**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- 15/03/2016 *Seguimiento en BBlearn (Optimización de Blackboard) (6 horas)*
- 7/06/2019 **Plan de Formación del Profesorado de la UAL**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- Programa Formativo para la Coordinación de Títulos y la Promoción Docente (3 horas)*
- 24/07/2020 **Plan de Formación del Profesorado de la UAL (PFP 2018-2020) en el “Programa de Formación TIC”**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- Equipamiento complementario en aulas para la docencia síncrona (1 hora)*
- 21/12/2020 **Plan de Formación del Profesorado de la UAL (PFP 2018-2020) en el “Programa de Formación TIC”**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- Webinar sobre Respondus LockDown Browser (2 horas)*
- 31/05/2023 **Plan de Formación del Profesorado de la UAL (PFP2022-2024) en el “Programa de Formación TIC”**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- Taller sobre Blackboard ULTRA (2 horas)*
- 13/03/2024 **“Buenas prácticas para la tutorización y dirección en los Programas de Doctorado”**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- (2 horas)*
- 05/12/2024 **“Aula Virtual (nivel avanzado): Libro de Calificaciones”**, *Unidad de Formación del Profesorado*, Universidad Almería, Almería (España).
- (6 horas)*

Actividades de innovación docente

- 12/09/2011– **Jornadas de innovación docente (varias ocasiones fecha incorrecta)**, Universidad de Almería, Almería (España).
- 16/09/2011
- 2021-2022 **Participación en Grupos de Innovación y Buenas Prácticas Docentes (bienio 2021-2022)**, PNEO-CPDNE, Universidad de Almería, Almería (España).
1200€
- 2023-2024 **Participación en Grupos de Innovación y Buenas Prácticas Docentes (bienio 2023-2024)**, Las Olimpiadas de la RSME: una sinergia docente interniveles educativos e interuniversitaria en resolución de problemas de matemáticas, Universidad de Almería, Almería (España).
1200€

Asistencia a congresos sin comunicación

- 12/09/2011– **V International Course of Mathematical Analysis in Andalusia**, Universidad de Almería, Almería (España).
- 16/09/2011
- 23/07/2012– **XIII Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas**, Asociación Nacional de Estudiantes de Matemáticas (ANEM), Universidad de Murcia, Murcia (España).
- 29/07/2012
30 horas de conferencias y talleres
- 27/10/2012 **II Jornada de Profesorado de Matemáticas de Almería**, Universidad de Almería, Almería (España).
- 22/07/2013– **XIV Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas**, Asociación Nacional de Estudiantes de Matemáticas (ANEM), Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca (España).
30 horas de conferencias y talleres
- 22/07/2014– **XV Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas**, Asociación Nacional de Estudiantes de Matemáticas (ANEM), Universidad de Málaga, Málaga (España).
02/08/2014
30 horas de conferencias y talleres
- 23/02/2016– **Seminario I+D+i CEI-MAR**, Campus de Excelencia Internacional del Mar, Antequera, Málaga (España).
25/02/2016

Actividades de divulgación Matemática

- 25/09/2015 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)
- 29/09/2017 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)
- 28/09/2018 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)
- 27/09/2019 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)

- 5/11/2019 **Semana de la Ciencia 2019**, Almería (España).
Participación en la actividad titulada “Stat Wars: El imperio de los datos” (12 horas)
- 27/11/2020 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
- 22/04/2021– **Feria de la Ciencia 2021**, Almería (España).
23/04/2021 (12 horas)
- 24/09/2021 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)
- 30/09/2022 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)
- 29/09/2023 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación (20 horas)
- 27/09/2024 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación en calidad de colaborador
- 26/09/2025 **La noche europea de los investigadores**, Almería (España).
Participación en calidad de investigador principal

Conocimientos informáticos

- Mathematica
- Matlab
- Lenguaje C
- Statgraphics
- R
- L^AT_EX
- Geogebra
- Paquete Office
- HTML