

Fecha del CVA	21/06/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Juan José Nieto Muñoz	Sexo	Hombre
Dirección email	jjmnieto@ugr.es	URL Web	https://www.ugr.es/~jjmnieto/
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-6528-2014	
	Código Orcid	0000-0002-4303-1574	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	25/07/2023
Organismo	Universidad de Granada		
Departamento	Matemática Aplicada	Teléfono	958 248854
Espec. cód. UNESCO	120220, 120601, 220510, 240499		
Palabras clave	Modelado matemático, Ecuaciones Diferenciales, Biomatemáticas Energía y Responsabilidad Social		

A.2. Situaciones profesionales anteriores

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01-10-02 a 12-02-03	Profesor Visitante LOU / U. Carlos III de Madrid / renuncia
13-02-03 a 31-10-05	Profesor Colaborador / UGR / cambio categoría
01-11-05 a 17-11-07	Profesor Contratado Doctor / UGR / cambio categoría
18-11-17 a 24-07-23	Profesor Titular de Universidad / UGR / Exc. vol. prest. sv. sect. pub.

A.3. Formación académica

Grado/Máster/Tesis	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Matemáticas	Universidad de Granada	1998
Doctor en Ciencias Matemáticas	Universidad de Granada	2001

A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número publicaciones JCR en Q1 (WoS): 22	Índice H (Scopus): 13
Número total publicaciones (Scopus): 32	Núm. total de citas (Scopus): 796
Número de citas por artículo (Scopus): 24	

Parte B. RESUMEN NARRATIVO DEL CURRÍCULUM

Comencé con una beca FPU en la Universidad de Granada en 1999, y durante el periodo de becario realicé sendas estancias en Niza, introduciéndome en el mundo de las ecuaciones diferenciales como herramientas de la mecánica. Defendí mi tesis en 3 años, en 2001, avalada por 5 publicaciones, y obtuve el premio extraordinario de doctorado. Inmediatamente obtuve un puesto de 2 años en la Universidad Carlos III de Madrid, y después una plaza de nuevo en Granada. En 5 años, en 2007, obtuve la Habilitación Nacional para el cuerpo de Profesor Titular de Universidad y accedí a mi puesto en la UGR durante 16 años. Finalmente en 2022 obtuve la acreditación para Catedrático de Universidad y en julio de 2023 obtuve la plaza.

Aunque tengo varias publicaciones en solitario, reconozco que prefiero trabajar en equipo; en el seno del grupo de investigación de EDPs de evolución he publicado el grueso de mis artículos. He sido director de 2 tesis doctorales, pero he colaborado en la formación de casi todos los becarios de mi grupo, publicando varios artículos con tres de ellos durante su etapa de formación. En general, he promovido y participado en casi todas las líneas de investigación de mi grupo, por ello he participado igualmente en casi todos los proyectos de investigación relacionados, siendo co-IP en uno de ellos. Desde 2005 a 2019, junto a otros colegas, he organizado los cursos Biomat que han permitido establecer vínculos entre jóvenes estudiantes e investigadores sénior consolidados en un ambiente muy relajado con solo 50 personas de media, además de traer a Granada y colaborar con numerosas personas de diversos campos afines.

He trabajado con multitud de investigadores, y publicado artículos con 30 de ellos, 18 de los cuales son extranjeros, y creo que es destacable el elevado número de citas recibidas: más de 800 (600 excluyendo autocitas). En la actualidad estoy inmerso en un proceso de

cambio profundo respecto a mis líneas de investigación; sin renunciar a lo que pueda aportar en un futuro en los campos que ya conozco, creo que es bueno para mí distanciarme un poco de lo que no deseo se convierta en rutina, para tomar perspectiva. Estoy inmerso en un proyecto con colegas de ingeniería civil y economía, con los que pretendo tanto aprender como aportar lo que pueda en cuanto al modelado microscópico y optimización en modelos energéticos y económicos. Esta interacción ya está produciendo resultados como son 2 publicaciones y un proyecto de la JJAA del cual soy co-IP.

Parte C. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

C.1. Publicaciones (últimos 10 años, orden cronológico inverso)

- [1] K.A. Tahir, J.N., C. Díaz-López, J. Ordóñez, From Diesel Reliance to Sustainable Power in Iraq: Implementing Optimized Hybrid Microgrid Energy Solutions, Preprint (2024).
- [2] K.A. Tahir, J. Ordóñez, J.N., Exploring evolution and trends: a bibliometric analysis and scientific mapping of multiobjective optimization applied to hybrid microgrid systems, *Sustainability*, (2024), doi:10.3390/su16125156
- [3] J.N., O. Vázquez, Wellposedness of a DNA replication model based on a nucleation-growth process, *Comm. Pure Appl. Anal.* 21(8), 2643-2660. 2022.
- [4] G. Corbin, et al., Modeling glioma invasion with anisotropy-and hypoxia-triggered motility enhancement: from subcellular dynamics to macroscopic PDEs with multiple taxis, *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.* 31(1), 177-222. 2021.
- [5] D. Knopoff, J.N., L. Urrutia, Numerical Simulation of a Multiscale Cell Motility Model Based on the Kinetic Theory of Active Particles, *Symmetry* 11(8), 1003. 2019.
- [6] J. Calvo, J.N., M. Zagour, Kinetic model for vehicular traffic with continuum velocity and mean field interactions, *Symmetry* 11(9), 1093. 2019.
- [7] A.M. Delgado, J.N., About the mathematical modeling of the interaction between human behaviors and socio-economics, comment on "Modeling human behavior in economics and social science" by M. Dolfín, et al., *Phys. Life Rev.* 22-23, 48-49. 2017.
- [8] J.N., The (kinetic) theory of active particles applied to learning dynamics, comment on "Collective learning modeling based on the kinetic theory of active particles" by D. Burini et al., *Phys. Life Rev.* 16, 152-153. 2016.
- [9] J.N., L. Urrutia, A multiscale modeling of cell mobility: from kinetic to hydrodynamics, *J. Math. Anal. Appl.* 433(2), 1055-1071. 2016.
- [10] J. Calvo, J.N., Some aspects on kinetic modeling of evacuation dynamics, comment on "Human behaviours in evacuation crowd dynamics: From modelling to 'big data' toward crisis management" by Nicola Bellomo et al., *Phys. Life Rev.* 18, 42-43. 2016.
- [11] A. Bellouquid, J.N., L. Urrutia, About the kinetic description of fractional diffusion equations modeling chemotaxis, *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.* 26(2), 249-268. 2016.
- [12] J.N., The Kinetic Theory of Active Particles as a biological systems approach, comment on "On the interplay between mathematics and biology, hallmarks toward a new systems biology" by N. Bellomo et al., *Phys. Life Rev.* 12, 81-82. 2015.
- [13] A. Bellouquid, J.N., L. Urrutia, Global existence and asymptotic stability near equilibrium for the relativistic BGK model, *Nonlin. Anal-Theor* 114, 87-104. 2015.

C.2. Conferencias (últimos 10 años, orden cronológico inverso)

1. Ponente (online): Estudio de un modelo de replicación de ADN basado en su analogía con el crecimiento de cristales, en XI Escuela Internacional de Matemáticas del Caribe, Cartagena (Colombia), 17--19-nov-21.
2. Ponente: Hyperbolic vs parabolic macroscopic limits in Kinetic Theory of Active Particles, en 2nd Mini-Workshop on "Mathematical Models for Cell Migration and Dispersal", TU Kaiserslautern, 21-feb-17.
3. Ponente: Modeling chemotaxis from a fractional diffusion kinetic model, en Biomat 2016: Cell dynamics and polymerization, Granada, 1--3-jun-16.
4. Ponente: A dispersive model for the unzipping of double-stranded DNA molecules, en The 10th aims Conference, Madrid, 7--11-jul-14.

C.3. Proyectos (últimos 10 años, orden cronológico inverso)

1. Co-IP en **C-ING-288-UGR23**, 1-ene-24 a 31-dic-26. Modelado y optimización de microrredes orientado a zonas en contexto de crisis social con impacto en la infraestructura energética; desarrollo de nuevas herramientas matemáticas de transformación temporal autogenerada, ROSETTA, Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027 (12 000 €).
2. Co-IP en **P18-RT-2422**, 1-ene-20 a 31-mar-23. Modelos matemáticos en comunicación celular mediada por citonemas y dinámica de glioblastomas, Ayudas I+D+I de la Junta de Andalucía (134 750 €).
3. Participante en **RTI2018-098850-B-I00**, 1-ene-19 a 31-dic-22. Dinámica de patrones en ecuaciones en derivadas parciales no lineales originadas en mecánica celular y de fluidos, Plan Nacional, Ministerio Econ. Compet. (116 886 €).
4. Participante en **A-FQM-311-UGR18**, 1-ene-20 a 30-jun-22. Dispersión no lineal, comunicación celular y dinámica tumoral, Prog. Oper Feder I+D+I de la Consejería Econ. Innov. Ciencia (JJAA) (32 150 €).
5. Participante en **MTM2014-53406-R**, 1-ene-15 a 31-dic-19. Dinámica evolutiva, teoría cinética y descripciones hidrodinámicas en ciencias de la vida, Plan Nacional, Ministerio Economía y Competitividad (142 054 €).
6. Participante en **P12-FQM-954**, 30-ene-14 a 16-jul-19. Modelado matemático de sistemas complejos en ciencias de la vida: de la dinámica tumoral al comportamiento colectivo de especies (biomat), Proy. Excelencia Consejería Econ. Innov. Ciencia JJAA (145 569 €).

C.4. Otras actividades de transferencia e intercambio del conocimiento

1. Miembro desde 2023 de la Cátedra UNESCO de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Granada. <https://www.ugr.es/~catedra.unesco.ds/>
2. Tutor de estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, desde 2022.
3. Coordinador proyecto Mateduca para divulgar Matemáticas entre los estudiantes de ESO y Bachillerato desde 2021. <https://www.ugr.es/~mateduca/>
4. Organizador de los cursos Biomat (anual): <https://www.ugr.es/~kinetic/biomat>, en junio, desde 2005 hasta 2019.
5. Evaluador de la Agencia para la calidad del sistema Univ. de Castilla y León, 2022.
6. Dirección de curso de formación para profesores: "Introducción al cálculo científico con Octave", 2 ediciones, 2013 y 2014.

Parte D. ACTIVIDAD DOCENTE

1. Participante en 4 proyectos de innovación docente y de adaptación al EEES desde 2011 hasta 2018. <https://www.ugr.es/~orientamat>
2. Miembro del Plan de Acción Tutorial de Matemáticas Orientamat.
3. Libro: "Métodos Numéricos Básicos con Octave", con A.M. Delgado, A.M. Robles, y O. Sánchez, Ed. avicam ISBN: 978-84-16535-79-8, 2016.
4. Libro/apuntes (open source): "Ecuaciones en derivadas parciales de transporte en teoría cinética y mecánica de fluidos", con O. Sánchez, FisyMat, 2023.
5. Dirección de 6 Trabajos de Fin de Grado en Matemáticas
6. Dirección de 5 Trabajos de Fin de Máster en Física y Matemáticas
7. Dirección de más de 50 TFG modalidad Portafolio de Competencias
8. Docencia en 23 asignaturas (sobre: cálculo, álgebra, modelado con EDPs, mecánica, fluidos, análisis numérico, EDOs, matemática discreta, cuántica) distintas a los largo de 23 años en 12 titulaciones diferentes, incluyendo Máster FisyMat desde 2009.

Parte E. MÉRITOS Y COMPETENCIAS DE LIDERAZGO

E.1. Direcciones de Tesis

1. Ecuaciones en derivadas parciales originadas en procesos biológicos dirigidos, Luis Andrés Urrutia Matarín, Cum Laude unánime, 12-ene-2017.
2. Ecuaciones en derivadas parciales para el análisis de modelos biopoliméricos, María Ofelia Vásquez Ávila, Cum Laude unánime, 18-dic-2015.

E.2. Otros indicadores

1. Director del grupo interdisciplinar de investigación: ROSETTA, Energía y Responsabilidad Social: Análisis Técnico y Optimización.
2. Co-IP en en proyecto **C-ING-288-UGR23**, (2024-26) de la JJAA.
3. Co-IP en **P18-RT-2422**, (2020-23) de la JJAA.

Parte F. EXPERIENCIA PROFESIONAL