



Juanjo NIETO

CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD

Teléfono: +34 958 24 8854

Fax: +34 958 24 8596

Correo-e.: jjmnieto@ugr.es



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD DE GRANADA

Webs: <http://www.ugr.es/local/jjmnieto/>

META DATOS

(Fecha CV: 12 de septiembre de 2025)

ORCID ID: [0000-0002-4303-1574](https://orcid.org/0000-0002-4303-1574)

Número de Erdős: 4

Scopus Author ID: [55196296300](https://scopus.org/authid/55196296300)

Número h: 13

Researcher ID: [K-6528-2014](https://orcid.org/K-6528-2014)

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Juanjo_Nieto

Publicaciones: 34 JCR, 24 en T1, 22 en Q1, 3 Highly cited papers

Citas: 907, ó 637 sin incluir autocitas

TRAYECTORIA

LICENCIADO EN CIENCIAS MATEMÁTICAS, Universidad de Granada - 1998

1998–1999 CHERCHEUR, Université de Nice (Francia)

1999–2002 BECARIO FPU, Universidad de Granada

DOCTOR EN CIENCIAS MATEMÁTICAS, Universidad de Granada - 2001

2002–2003 PROFESOR VISITANTE, Universidad Carlos III de Madrid

DOCTOR EUROPEO Y PREMIO EXTRAORDINARIO DE DOCTORADO - 2003

2003–2005 PROFESOR COLABORADOR, Universidad de Granada

QUALIFICATION (Francia) para *Maître de Conférences*

2005–2007 PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, Universidad de Granada

HABILITACIÓN NACIONAL para Profesores Titulares de Universidad - 2007

2007–2023 PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD, Universidad de Granada

ACREDITACIÓN NACIONAL para Catedrático de Universidad - 2022

2023– CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD, Universidad de Granada

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

ENERGÍA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL: ANÁLISIS TÉCNICO Y OPTIMIZACIÓN

BIOMATEMÁTICAS: MODELADO Y ANÁLISIS DE EDPs RELACIONADOS CON EL CRECIMIENTO Y LA MOVILIDAD EN TEJIDOS Y POBLACIONES

MECÁNICA CUÁNTICA: SCHRÖDINGER Y S.-POISSON, LÍMITES SEMICLÁSICOS

MECÁNICA RELATIVISTA: BGK RELATIVISTA

MECÁNICA: EC. CINÉTICAS, LEYES DE CONSERVACIÓN Y LÍMITES HIDRODINÁMICOS

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

- 2015 **María O. Vásquez**, EDPs para el análisis de modelos biopoliméricos (codirección)
- 2017 **Luis A. Urrutia**, EDPs originadas en procesos biológicos dirigidos
- 2025 **Kawakib A. Tahir**, Optimización de microneeds para la transición a las energías renovables: estudio exhaustivo y aplicaciones en Irak (codirección)

PUBLICACIONES (Artículos, libros y capítulos de libros)

- 2000 On the time evolution of the mean-field polaron,
con P. Bechueche, E. Ruiz-Arriola y J. Soler. *J. Math. Phys.*
- 2001 High-Field Limit for the Vlasov-Poisson-Fokker-Planck System,
con F. Poupaud y J. Soler. *Archive Rat. Mech. Anal.*
- A generalized mean field approach to the polaron, *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- 2002 “On a variational approach to the time evolution of the mean field polaron” (cap. libro)
con P. Bechueche, E. Ruiz-Arriola, y J. Soler. *P. Industrial Mathematics at ECMI 2000.*
- About uniqueness of weak solutions to first order quasi-linear equations,
con F. Poupaud y J. Soler. *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- 2004 Hydrodynamical limit for a drift-diffusion system modeling large-populations dynamics,
J. Math. Anal. Appl.
- Global L^1 theory and regularity for the 3D nonlinear Wigner-Poisson-Fokker-Planck system,
con J.A. Cañizo y J.L. López. *J. Differential Eq.*
- 2005 “An adaptative particle-in-cell method for the simulation on intense beams using multi-resolution analysis”, (cap. libro) con J.P. Chehab, A. Cohen, D. Jennequin, C. Roland,
y J. Roche. *IRMA Lectures in Mathematics and Theoretical Physics.*
- Multidimensional high-field limit of the electrostatic Vlasov-Poisson-Fokker-Planck system,
con T. Goudon, F. Poupaud y J. Soler. *J. Differential Eq.*
- 2006 Global solutions of the very high temperature Caldeira-Leggett master equation,
con J.L. López. *Quarterly of Appl. Math.*
- 2007 Multicellular biological growing systems: hyperbolic limits towards macroscopic description,
con N. Bellomo, A. Bellouquid y J. Soler. *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- 2010 Global H^1 solvability of the 3D logarithmic-Schrödinger equation,
con P. Guerrero y J.L. López. *Nonlinear Anal. Real World Appl.*
- Complexity and mathematical tools toward the modelling of multicellular growing systems,
con N. Bellomo, A. Bellouquid y J. Soler, *Math. Comput. Model.*
- Multiscale biological tissue models and flux-limited chemotaxis for multicellular growing systems,
con N. Bellomo, A. Bellouquid y J. Soler. *Math. Mod. and Meth. Appl. Sci.*
- 2011 Vanishing viscosity regimes and non-standard shock relations for semiconductor superlattices models,
con T. Goudon, O. Sánchez y J. Soler, *SIAM J. Appl. Math.*
- 2012 Wellposedness of a nonlinear, logarithmic Schrödinger equation of Doebner-Goldin type modeling quantum dissipation,
con P. Guerrero, J.L. López y J. Montejó-Gámez. *J. Nonlinear Sci.*
- On the asymptotic theory from microscopic to macroscopic growing tissue models: an overview with perspectives,
con Bellomo, Bellouquid, Soler, *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- On the relativistic BGK-Boltzmann model: asymptotics and hydrodynamics,
con A. Bellouquid, J. Calvo y J. Soler, *J. Stat. Phys.*

- 2013 Modeling chemotaxis from L^2 -closure moments in kinetic theory of active particles, con N. Bellomo, A. Bellouquid y J. Soler. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B*
- Hyperbolic vs. parabolic asymptotics in kinetic theory towards fluid dynamic models, con A. Bellouquid, J. Calvo y J. Soler, *SIAM J. Appl. Math.*
- 2014 On a dispersive model for the unzipping of double-stranded DNA molecules, con J. Calvo, J. Soler y O. Vásquez. *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- On the multiscale modeling of vehicular traffic: from kinetic to hydrodynamics, con N. Bellomo, A. Bellouquid y J. Soler, *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B*
- 2015 Global existence and asymptotic stability near equilibrium for the relativistic BGK model, con A. Bellouquid y L. Urrutia. *Nonlinear Analysis Series A: TMA*
- The kinetic theory of active particles as a biological systems approach, *Phys. Life Rev.*
- 2016 A multiscale modeling of cell mobility: from kinetic to hydrodynamics, con L. Urrutia. *J. Math. Anal. Appl.*
- The (kinetic) theory of active particles applied to learning dynamics, *Phys. Life Rev.*
- About the kinetic description of fractional diffusion equations modeling chemotaxis, con A. Bellouquid y L. Urrutia, *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- “Métodos Numéricos Básicos con Octave”, (libro) con A.M. Delgado, A.M. Robles, y O. Sánchez. *Ed. AVICAM.*
- Some aspects on kinetic modeling of evacuation dynamics, con J. Calvo. *Phys. Life Rev.*
- 2017 About the mathematical modeling of the interaction between human behaviors and socio-economics, con A.M. Delgado. *Phys. Life Rev.*
- 2019 Numerical simulation of a multiscale cell motility model based on the Kinetic Theory of Active Particles, con D. Knopoff, y L. Urrutia. *Symmetry*.
- Kinetic model for vehicular traffic with continuum velocity and mean field Interactions, con J. Calvo y M. Zagour. *Symmetry*.
- 2021 Modeling glioma invasion with anisotropy-and hypoxia-triggered motility enhancement: from subcellular dynamics to macroscopic PDEs with multiple taxis, con G. Corbin, A. Klar, C. Surulescu, C. Engwer, M. Wenske y J. Soler. *Math. Mod. Meth. Appl. Sci.*
- 2022 Wellposedness of a DNA replication model based on a nucleation-growth process, con M.O. Vásquez, *Comm. Pure Appl. Anal.*
- 2023 “Ecuaciones de transporte en teoría cinética y mecánica de fluidos”, (libro) con O. Sánchez. *Acceso libre.*
- 2024 Exploring evolution and trends: a bibliometric analysis and scientific mapping of multiobjective optimization applied to hybrid microgrid systems, con K.A. Tahir, y J. Ordóñez, *Sustainability*
- 2025 From diesel reliance to sustainable power in Iraq: Optimized hybrid microgrid solutions, con K.A. Tahir, C. Díaz-López. y J. Ordóñez, *Renewable Energy*.

CONFERENCIAS

- 2024 ¿Quién es y para qué sirve esa “x”? , Granada.
- 2021 Modelo de replicación de ADN vs. crecimiento de cristales, Cartagena (Colombia)
- 2020 Modelos cinéticos en Biología: la Teoría KTAP, Cartagena (Colombia)
- 2017 Hyperbolic vs parabolic macroscopic limits in KTAP, Kaiserslautern (Alemania)
- 2017 Fractional diffusion equations modeling chemotaxis, Sevilla
- 2016 Modeling chemotaxis from a fractional diffusion kinetic model, Granada.

2010	<i>Discurso del Padrino: promoción graduados Matemáticas 2010/14</i> , Granada
2014	<i>A dispersive model for the unzipping of double-stranded DNA molecules</i> Madrid
2013	<i>Modelos de Fokker-Planck para la ruptura del ADN</i> , Santiago Compostela
2012	<i>Modeling multicellular growing systems</i> , Valladolid
2010	<i>Discurso del Padrino: promoción licenciados Matemáticas 2005/10</i> , Granada
2009	<i>Regímenes de campo alto y leyes de choque no estándar en teoría de semiconductores</i> , Ciudad Real
2008	<i>High-field regimes and non-standard shock relations for semiconductor superlattices models</i> , Granada
2005	<i>About uniqueness to first order quasi-linear equations</i> , Niza (Francia)
2005	<i>Límite de campo alto para el modelo repulsivo de Vlasov-Poisson-Fokker-Planck en dimensión general</i> . Valencia
2004	<i>Estabilidad del sistema multidimensional de Vlasov-Poisson-Fokker-Planck en el régimen de campo alto</i> , Toledo
2004	<i>Multidimensional high-field stability of the Vlasov-Poisson-Fokker-Planck system</i> , Saarbrücken, (Alemania)
2002	<i>Hydrodynamical limit for a drift-diffusion system modelling large-populations dynamics</i> , Sestri Levante, (Italia)
2002	<i>Límite hidrodinámico de un sistema de drift-diffusion que modela la dinámica de poblaciones numerosas</i> , Cuenca
2001	<i>High-field limit for the VPFP system: dynamics of the pressureless gas</i> , Granada
2000	<i>On a variational approach to the time evolution of the mean field polaron</i> , Palermo, (It)
2000	<i>High-Field Limit for the 1-D Vlasov-Poisson-Fokker-Planck System</i> , Luminy (Francia)

PROYECTOS-GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

2024–	ROSETTA: Energía y responsabilidad social: análisis técnico y optimización (TEP-998).
2024–2027	Modelado y optimización de microRedes Orientado a zonas en contexto de crisis Social con impacto en la infraestructura Energética; desarrollo de nuevas herramientas matemáticas de Transformación Temporal Autogenerada, ROSETTA (C-ING-288-UGR23)
2023–	Cátedra UNESCO de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la UGR.
2020–2023	Modelos matemáticos en comunicación celular mediada por citonemas y dinámica de glioblastomas (P18-RT-2422)
2020–2022	Dispersión no lineal, comunicación celular y dinámica tumoral (A-FQM-311-UGR18)
2019–2022	Dinámica de patrones en EDPs no lineales originadas en mecánica celular y de fluidos (RTI2018-098850-B-I00)
2018–2020	Un nuevo método de construcción de modelos de coagulación y sus implicaciones en ciencias acuáticas (MTM2017-91054EXP)
2015–2019	Dinámica evolutiva, teoría cinética y descripciones hidrodinámicas en ciencias de la vida (MTM2014-53406-R)
2014–2019	Modelado matemático de sistemas complejos en Ciencias de la Vida: de la dinámica tumoral al comportamiento colectivo de especies (P12-FQM-954)
2012–2015	Ecuaciones de evolución para Sistemas Complejos en Ciencias de la Vida y Teoría Cinética (MTM2011-23384)

- 2009–2013 Biomat: Modelos matemáticos en vías de señalización originados en dinámica tumoral, sistemas complejos multicelulares, neurociencia y coagulación sanguínea (FQM-4267)
- 2009–2012 Model. y análisis matemático de fenómenos no lineales en T. cinética de EDPs con origen en biomedicina (din. tumoral y vías de señalización) y astrofísica (MTM2008-05271)
- 2007–2008 Kinetic and hydrodynamic equations for dissipative collisional systems (HI2006-0111)
- 2006–2009 Modélisation, Analyse, Simulation d'équations d'Ondes hydrodynamiques (M06/03), programa 3 + 3 *Méditerranée* INRIA.
- 2006–2009 Estudio de modelos físico-matemáticos y análisis de los datos provenientes de la misión espacial Planck (FQM-792)
- 2006–2009 Biomat, estudio de modelos de desarrollo y movilidad celular y tumoral (FQM-1268-E)
- 2005–2008 Estabilidad y efectos dispersivos de EDP's en mecánica cuántica/de fluidos y problemas cinéticos de radiación (MTM2005-02446)
- 2003–2004 Modelos EDO para semiconductores y transiciones de fase (HF2002-0084)
- 2003–2004 Comportamiento asintótico de ecuaciones cinéticas clásicas y cuánticas (HU2002-0036)
- 2002–2005 Ecuaciones deterministas y estocásticas en derivadas parciales en teoría de transporte cinético y cuántico (BFM2002-00831, MCYT/FEDER)
- 2002–2005 Hyperbolic and Kinetic Eq: Asymptotics, Numerics, Applications. (HPRN-CT-2002-00282)
- 2002–2003 Modelos de difusión en EDP para películas de fluidos viscosos y semiconductores (HI 2001-0175)
- 2001–2023 Ecuaciones de evolución en derivadas parciales (FQM 316)
- 2000–2001 Estudios de modelos disipativos sobre modelos de transporte cinético-cuántico en física de semiconductores y astrofísica (HU1999-0033)
- 1999–2002 EDPs originadas en teoría cinética y cuántica (PB98-1281)
- 1998–2001 Asymptotic Methods in Kinetic Theory (ERB FMBX-CT97-0157).
- 1998–2001 Ecuaciones diferenciales (FQM 183)

CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS

- 2014 Introducción al cálculo científico con Octave, 2ª. Edición. Granada.
- 2013 Introducción al cálculo científico con Octave. Granada.
- 2012 De los modelos cinéticos a los modelos macroscópicos: un repaso con aplicaciones en Biología. La Laguna
- 2005 Some connections between Keller-Segel type models. Granada.
- 2003 Existence L^1 du modèle de Wigner-Poisson-Fokker-Planck. Lille (Francia).
- 2002 Métodos asintóticos en EDP's: aplicaciones en teoría de semiconductores y modelos biológicos. Leganés.

ORIENTA-DIVULGA-CIÓN: [MatEduca](#) [ORIENTAMAT](#) y [BIOMAT](#)

- 2022– Tutorización de Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.
- 2020– MatEduca, proyecto para divulgar Matemáticas entre los estudiantes de secundaria.
- 2016–2021 Plan de acción tutorial de Matemáticas.
- 2013–2014 Adaptación EEES: Orientación técnica, académica y profesional para alumnos Matem.
- 2012–2013 PID 12-186: Orientación técnica y académica para alumnos de Matemáticas.
- 2011–2012 PID 11-247: Orientación académica y profesional para alumnos de Matemáticas.

TRABAJO DE FIN DE GRADO/MÁSTER TUTELADOS

- 2023 TFG **Meritxell Miralles**, Análisis de modelos de interacción social: cooperación *vs.* conflictos
- 2022 TFG **Anabel Galindo**, T^a . de representación de Riesz para $C_{00}(\mathbb{R})^*$ y aplicaciones a EDPs
- 2021 TFG **Andrea Fernández**, Transformada de Laplace y Transformada Zeta: Aplicaciones
- 2019 TFM **Alejandro Serrano**, Modelos cinéticos en biología: teoría KTAP y aplicaciones
- 2019 TFM **Eusebio Rodríguez**, Representaciones cinéticas de la ecuación de difusión fraccionaria
- 2019 TFM **Alejandro Sáez**, Límites hidrodinámicos en teoría cinética no lineal
- 2019 TFG **Pablo Ceballos**, Análisis de modelos cinéticos de movilidad celular
- 2017 TFM **Simona Lettieri**, Análisis de un modelo de replicación de ADN basado en procesos de nucleación y crecimiento
- 2017 TFG **Bartolomé Ortiz**, Análisis cualitativo de sistemas dinámicos con origen biológico
- 2015 TFG **Yaiza Parajón**, Análisis de patrones en sistemas biológicos
- 2013 TFM **Luis Urrutia**, Un modelo cinético para el movimiento celular en un tejido: modelado, análisis y límites macroscópicos

DOCENCIA IMPARTIDA

[illegible]