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/

ugr.es/~kinetic
modelingnature.org

META DATOS (**Fecha CV: 23 de mayo de 2024**)

ORCiD ID: 0000-0002-4303-1574 — Número de Erdös: 4
Scopus Author ID: 55196296300 — Número h: 13
Researcher ID: K-6528-2014
ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Juanjo_Nieto
Publicaciones: 31 JCR, 23 en T1, 22 en Q1, 3 Highly cited papers
Citas: 840, ó 583 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 Conferences*
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

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

PUBLICACIONES (Artículos, libros y capítulos de libros)

2000 On the time evolution of the mean-field polaron,
con P. Bechouche, 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. Bechuoche, 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 Hidrodynamical 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 multiresolution 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. Montejo-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.*

CONFERENCIAS

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.

2014 *A dispersive model for the unzipping of double-stranded DNA molecules* Madrid

2013 *Modelos de Fokker-Planck para la ruptura del ADN*, Santiago Compostela

2012 *Modeling multicellular growing systems*, Valladolid

2009 *Regímenes de campo alto y leyes de choque no estándar en teoría de semiconductores*, Ciudad Real

2008 *High-field regimes and non-standard shock relations for semiconductor superlattices models*, Granada

2005 *About uniqueness to first order quasi-linear equations*, Niza (Francia)

2005 *Límite de campo alto para el modelo repulsivo de Vlasov-Poisson-Fokker-Planck en dimensión general.* Valencia

2004 *Estabilidad del sistema multidimensional de Vlasov-Poisson-Fokker-Planck en el régimen de campo alto*, Toledo

2004 *Multidimensional high-field stability of the Vlasov–Poisson–Fokker–Planck system*, Saarbrücken, (Alemania)

2002 *Hydrodynamical limit for a drift-diffusion system modelling large-populations dynamics*, Sestri Levante, (Italia)

2002 *Límite hidrodinámico de un sistema de drift–diffusion que modela la dinámica de poblaciones numerosas*, Cuenca

2001 *High-field limit for the VPFP system: dynamics of the pressureless gas*, Granada

2000 *On a variational approach to the time evolution of the mean field polaron*, Palermo, (It)

2000 *High-Field Limit for the 1-D Vlasov-Poisson-Fokker-Planck System*, Luminy (Francia)

PROYECTOS-GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

2024– ROSETTA: Energía y responsabilidad social: análisis técnico y optimización (TEP-998).

2024–2027 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 (C-ING-288-UGR23)

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 fluídos 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 Equations: 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.

ORIENTACIÓN PRE/POSGRADO: ORIENTAMAT y BIOMAT

2005–2019 Seminarios BIOMAT para alumnos de posgrado.

2011–2012 PID 11-247: Orientación académica y profesional para alumnos de Matemáticas.

2012–2013 PID 12-186: Orientación técnica y académica para alumnos de Matemáticas.

2013–2014 Adaptación EEES: Orientación técnica, académica y profesional para alumnos Matem.

2016–2021 Plan de acción tutorial de Matemáticas.

2022 Tutorización de Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

TRABAJOS 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

(Universidad de Granada) **Asignatura**	**Curso y Grado/Máster**	2000/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Matemáticas	1º Grado Biología																					X	X	X
Ecuaciones Diferenciales II	3º Grado Matemáticas y 4º DGFM																			X	X	X	X	X
EDPs de transporte en T^a. Cinética y Mec Fluidos, Máster Fisymat																			X	X	X	X	X	X
Ampliación de Matemáticas	2º Grado Ing. Civil																X	X						
Movilidad y D. Celular: Introd. Dinámica y Crecimiento Tumoral, Máster Fisymat																	X							
Modelos matemáticos II	4º Grado Matemáticas e Informática														X	X	X	X	X					
Trabajo Fin de Grado	Matemáticas, ADE, ADE-Derecho, GECO, MIM, FICO														X		X	X	X	X	X	X	X	X
Ecuaciones diferenciales mecánica y biología, 4º G. Matemáticas														X	X	X	X							
Modelos matemáticos II	3º Grado Matemáticas												X	X										
Trabajo Fin de Máster	Máster Fisymat												X				X		X					
Métodos Numéricos I	1º Grado Matemáticas										X													
Seminario de invitados BIOMAT, Máster Fisymat										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Ecuaciones Diferenciales	3º Ldo. Matemáticas									X	X	X												
Ecuac. Difer. Ordinarias	1º Ing. Caminos, Canales y Puertos									X														
Cálculo numérico	4º Ldo. Matemáticas								X	X	X	X	X											
Model. EDPs: téc. asintót. & proc. multiescala, Máster Fisymat							X	X			X	X	X	X	X	X								
Matem. Empresariales I	1º A.D.E.-Derecho						X	X									X							
Fund. mat. de mecánica medios continuos, 5º Ldo. Matemáticas						X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Prob. Variacionales y Elem. Finitos, 5º Ldo. Matemáticas					X					X														
Métodos Numéricos	1º Ldo. Matemáticas				X	X	X																	
Cálculo Numérico	2º Ing. Informática				X																			
Fund. Matemáticos II	2º I. Telecomunicaciones				X																			
Cálculo Matemático	1º Arquitec. Técnica	X	X	X				X	X															
Álgebra Lineal	1º Arquitec. Técnica		X	X	X	X	X																	
Matem. Empresariales II	1º Dip. Empresariales	X																						
Matemáticas I	1º Ldo. Económicas	X																						
Cálculo Numérico	3º Ldo. Matemáticas	X																						
(Universidad Carlos III de Madrid) **Asignatura**	**Curso y Grado**																							
Análisis Matemático III	2º Dipl. Estadística		X																					
Matemática Discreta	2º Ing T Infor Gestión		X																					
Optimiz. Simul. Numérica	4º Ingeniero Industrial		X																					