

## Matemática Aplicada

---

**Áreas de conocimiento:** Matemática Aplicada

**Director:** Domingo Barrera Rosillo

**Secretario:** Clotilde Martínez Álvarez

**Página web:** <http://www.ugr.es/~mateapli/>

**Profesorado:** CU: 6 / PTU: 26 / CEU: / PTEU: 1 / PDI Contratado y otros: 20

### Grupos de investigación:

- Grupo FQM 0229. Teoría de Aproximación y Polinomios Ortogonales.  
IP: Andrei Martínez Finkelshtein.
- Grupo FQM 359. Análisis numérico y sus aplicaciones). IP: Manuel Ruiz Galán.
- Grupo FQM 316. Ecuaciones de Evolución en Derivadas Parciales. IP: Juan Soler Vizcaíno.
- Grupo FQM 191. Matemática Aplicada. IP: Miguel Pasadas Fernández.
- Grupo FQM 183. Ecuaciones Diferenciales. IP: Pedro J. Torres Villarroya.
- Grupo FQM 0322 FAEG. Fuentes de alta energía en la galaxia. IP: Josep Martí Ribas.
- Grupo FQM 0343. Semigrupos conmutativos. IP: José Carlos Rosales González.
- Grupo GIME. Métodos Electorales. IP: Victoriano Ramírez González.
- Grupo FISCO. Física de la Información y Sistemas Complejos. IP: Ramón Román Roldán.
- Grupo AGR-107 Protección vegetal de cultivos en invernaderos. IP: Tomás Cabello García.
- Grupo FQM 193. Teoría de cópulas y aplicaciones. IP: José Antonio Rodríguez Lallena.

### Proyectos de investigación:

- Funciones especiales, entropías cuánticas y aplicaciones bio- y nano-tecnológicas (Proyecto de excelencia FQM-481)  
Investigador responsable: Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid.
- Sistemas atómicos, moleculares y no lineales: espectroscopía, fenómenos de transporte y medidas de información (FIS2008-02380/FIS)  
Investigador responsable: Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid.
- Ortogonalidad y Aproximación. Teoría y Aplicaciones Físicas y Técnicas MTM2006-13000-C03-02.  
Investigador responsable: Guillermo López Lagomasino (UC3M).
- Ortogonalidad, Aproximación y Complejidad Cuántica: Teoría y Aplicaciones Científicas y Tecnológicas P09-FQM-4643.  
Investigador responsable: Antonio Durán Guardoño (U. Sevilla).
- Polinomios ortogonales multivariados. Propiedades analíticas y diferenciales. MTM2005-08648-C02-02  
Investigador responsable: Miguel A. Piñar González.
- Polinomios ortogonales multivariados: Propiedades estructurales y aplicaciones. MTM2008-06689-C02-02.  
Investigador responsable: Miguel A. Piñar González.
- Resolución numérica de problemas de optimización convexa y de ecuaciones integrales y diferenciales MTM2006-12533 (Plan Nacional I+D+i).  
Investigador responsable: Manuel Ruiz Galán.
- BIOMAT: Modelos matemáticos en vías de señalización originados en dinámica tumoral, sistemas complejos multicelulares, neurociencia y coagulación sanguínea: FQM-4267  
Junta de Andalucía (Proyecto de Excelencia).  
Investigador responsable: Juan Soler Vizcaíno.

- Modelización y análisis matemático de fenómenos no lineales en teoría cinética de EDPs con origen en biomedicina (dinámica tumoral y vías de señalización) y astrofísica: MTM2008-05271  
Ministerio de Ciencia e Innovación.  
Investigador responsable: Juan Soler Vizcaíno.
- Efectos no conservativos y cuánticos para las ecuaciones cinéticas e hidrodinámicas de sistemas colisionales complicados}. HI2006-01111. Acción integrada Italia,  
Investigador responsable: María J. Cáceres Granados.
- Aproximación multidisciplinar al modelado y simulación atómico de nanodispositivos electrónicos basados en Silicio y Grafeno: P09-TIC-4873,  
Investigador responsable: Andrés Godoy.
- Construcción y aproximación spline de curvas y superficies. Aplicación a la resolución numérica de ecuaciones funcionales.  
Investigador responsable: Miguel Pasadas Fernández.
- Sistemas electorales y decisiones colectivas  
Investigador responsable: Victoriano Ramírez González.
- Sistemas electorales y voto electrónico. (Proyecto de Excelencia)  
Investigador responsable: Victoriano Ramírez González.
- Méthodes d'approximation par des fonctions splines à une et à plusieurs variables: applications à la représentation de courbes et de surfaces, et à la résolution numérique des équations fonctionnelles  
Investigador responsable: SBIBIH, DRISS (MARRUECOS); SABLONNIÈRE, PAUL (FRANCIA)
- Modelado compacto para la caracterización termoeléctrica de dispositivos electrónicos nanométricos de última generación orientado al diseño de circuitos de baja potencia y RF. (Proyecto de Excelencia).  
Investigador responsable: Juan Bautista Roldán Aranda.
- Metodologías para el Diseño, la Planificación Robusta de Redes y la Operación Mixta del Transporte Por Ferrocarril. Aspectos Intermodales y Convergencia con las Políticas de la UE. P09-TEP-5022 (Proyecto de Excelencia).  
Investigador responsable: Juan Antonio Mesa López-Colmenar (Universidad de Sevilla)
- Ortogonalidad, no-linealidad y teoría de la información: interacciones y aplicaciones físicas y nanotecnológicas. P06-FQM-01735. (Proyecto de Excelencia).  
Investigador responsable: Andrei Martínez Finkelshtein.
- Movimiento de partículas y fluidos: Recurrencia y estabilidad FQM-2216 (Proyecto de Excelencia).  
Investigador responsable: Pedro J. Torres Villarroya.
- Ecuaciones diferenciales y sistemas dinámicos: recurrencia y estabilidad. MTM2008-02502.  
Investigador responsable: Pedro J. Torres Villarroya.
- Ecuaciones cinéticas y macroscópicas en modelos de Física-Matemática y Biología-Matemática MICINN MTM2008-06349-C03-03.  
Investigador responsable: José A. Carrillo de la Plata.
- Semigrupos numéricos. MTM2007-62346.  
Investigador responsable: José Carlos Rosales González.
- Nuevos Desarrollos en la Teoría de Cópulas y Cuasicópulas y en sus Aplicaciones. MTM2006-12218.  
Investigador responsable: José Juan Quesada Molina.

#### Proyectos de cooperación internacional al desarrollo.

- Méthodes d'approximation par des fonctions splines à une et à plusieurs variables: applications à la représentation de courbes et des surfaces, et à la résolution numérique des équations fonctionnelles. Ministère des Affaires Etrangères (Francia)

Investigador responsable: Miguel Pasadas Fernández.

- Formación en Ingeniería Electrónica y aproximación de datos empíricos, y desarrollo de infraestructuras de investigación en la Facultad Polidisciplinar de Safi (Marruecos), VIII Convocatorias de Proyectos de Cooperación Internacional.

Investigador responsable: Domingo Barrera.

#### Proyectos de innovación docente:

- Diseño de tests de autoevaluación con ordenador para asignaturas de contenido numérico en estudios técnicos universitarios. 08-119.

Responsable: Teresa E. Pérez Fernández.

- Adaptación al E.E.E.S. de la docencia en las asignaturas Álgebra Lineal y Cálculo Matemático de Arquitectura Técnica ante la implantación del título de grado en Ingeniería de Edificación,. Código 08-137.

Responsable: M.I. Berenguer Maldonado y M.C. Serrano Pérez.

- Acción docente y evaluación en las asignaturas: Métodos matemáticos de las Técnicas y Análisis numérico en la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Responsable: Miguel Pasadas Fernández.

- Diseño, Modelización y Geometría de Tipologías y Formas Computacionales de la Arquitectura, la Ingeniería y el Arte. Docencia y Aprendizaje para la Adquisición de Nuevas Competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).  
Responsable: Juan Carlos Olmo García.

- Adaptación de la plataforma Moodle a la enseñanza de las matemáticas en la arquitectura y curso cero para nuevos alumnos.

Responsable: Miguel Á. Fortes Escalona.

-Software Libre en las prácticas de cálculo numérico en la ETSIT

Responsable: Miguel A. Piñar González.

#### Másteres y doctorados en los que participa:

- Máster Universitario en Contaminación Acústica

- Máster Universitario en Física y Matemáticas. FISYMAT (Mención de Calidad, Verifica)

- Máster Universitario en Matemáticas

- Máster Universitario en Seguridad Integral en Edificación Seguridad, Calidad y Optimización de Recursos en Infraestructuras y su Relación Medioambiental

- Máster Universitario en Economía y Organización de Empresas.

- Doctorado en Física y Doctorado en Matemáticas. (FISYMAT). Verifica.

#### Titulaciones en las que el departamento imparte docencia:

- Arquitecto

- Arquitectura Técnica

- Diplomado en Ciencias Empresariales

- Diplomado en Estadística

- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

- Ingeniero de Telecomunicación

- Ingeniero en Informática

- Ingeniero Químico

- Ingeniero Técnico en Informática de Gestión

- Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas
- Licenciado en Administración y Dirección de Empresas y Derecho
- Licenciado en Administración y Dirección de Empresas
- Licenciado en Biología
- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas
- Licenciado en Economía
- Licenciado en Física
- Licenciado en Geología
- Licenciado en Matemáticas
- Licenciado en Química

### Tesis leídas

- Dispersion versus diffusion in transport partial differential equations.  
Doctorando: Juan Calvo Yagüe  
Director: Juan Soler Vizcaíno y Oscar Sánchez Romero.  
Fecha de lectura: 26 de marzo de 2010.

### Congresos organizados

- IWPO Interdisciplinary Workshop on Periodic Oscillations.  
Lugar y fecha: 20-23 de octubre de 2009.  
Organizadores: Pedro Torres Villarroja.
- Cedy 2009 (Sesión "Mathematical relativity")  
Lugar y fecha: Ciudad Real, 21-25 Septiembre 2009  
Organizadores: Simone Calogero.
- 3rd International Conference on Approximation Methods and Numerical Modeling in Environment and Natural Resources MAMERN 2009  
Lugar y fecha: Pau, Francia, Junio 2009  
Organizadores: Miguel Pasadas Fernández
- Colloque International NTA09  
Lugar y fecha: Oujda, Marruecos, 2009  
Organizadores: Miguel Pasadas Fernández
- Sesión especial en el congreso XXI CEDYA/XI CMA  
Lugar y fecha: Ciudad Real, Septiembre 2009  
Organizadores: María J. Cáceres y José A. Cañizo.
- Iberian meeting on numerical semigroups - Granada 2010  
Lugar y fecha: Granada, 3-5 de febrero de 2010  
Organizadores: Aureliano M. Robles Pérez (Comité local)
- BIOMAT 2010. Mathematics and Life Sciences: Mathematical models in Biology.  
Lugar y fecha: Granada 28 de junio a 2 de julio de 2010.  
Organizadores: Directores: Miguel A. Herrero, Juan Soler. Secretarios: Juanjo Muñoz Nieto, Oscar Sánchez.
- First Spring School on Numerical Methods for Partial Differential Equations.  
Lugar y fecha: Granada 12 de abril de 2010.

Organizadores: Abdelouahed Kouibia.

- PDEs, relativity & nonlinear waves

Lugar y fecha: Granada 5-9 de abril de 2010.

Organizadores: Simone Calogero, Piotr Chrusciel, Juanjo Muñoz Nieto, J. Soler.

- IMNS- Granada 2010. Iberian Meeting on Numerical Semigroups

Lugar y fecha: Granada 3-5 de febrero de 2010.

Organizadores: Manuel Delgado, Pedro A. García, Aureliano Robles....

### Participación en Congresos

- ICOR 2010, Acknowledgment of the 9 international conference on operations research

Lugar y fecha: La Habana, Cuba, Febrero 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Self-similar behavior in relativistic galactic dynamics

Ponente: Simone Calogero

- III Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Granada.

Lugar y fecha: del 17 al 21 de mayo de 2010.

Nombre de la ponencia o comunicación: Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior de la docencia en las asignaturas de Álgebra Lineal y Cálculo Matemático de Arquitectura Técnica ante la implantación del título de Grado en Ingeniería de Edificación.

Ponentes: María Isabel Berenguer Maldonado, Ana Isabel Garralda Guillem,

Domingo Gámez Domingo, Antonio López Linares, Manuel Ruiz Galán y María del Carmen Serrano Pérez.

- VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria

Lugar y fecha: Alicante, 8 y 9 de julio.

Nombre de la ponencia o comunicación: Propuesta de evaluación para asignaturas de matemáticas en titulaciones técnicas.

Ponentes: María Isabel Berenguer Maldonado, Ana Isabel Garralda Guillem,

Domingo Gámez Domingo, Antonio López Linares, Manuel Ruiz Galán y María del Carmen Serrano Pérez.

- International Conference on Applied Analysis and Scientific Computation

Lugar y fecha: Shanghai (China), 26-29 Julio 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Fisher information of special functions and second order differential equations

Ponente: Rafael J. Yáñez García

- Numerical Analysis and Scientific Computing with Applications (NASCA 09).

Lugar y fecha: Agadir (Marruecos), 18-22 Mayo de 2009.

Nombre de la ponencia o comunicación: A hole filling method for parametric surfaces by using  $C^1$ - Powell Sabin splines.

Ponente: Pedro González Rodelas.

- First International Workshop on Numerical approximations of hyperbolic systems with source terms and applications.

Lugar y fecha: Castro-Urdiales (Cantabria-España), 7-11 de Septiembre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Implicit schemes of Lax-Friedrichs' type for systems with source terms

Ponente: Pedro González Rodelas.

- VI Foro de Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la Investigación

Lugar y fecha: Vigo, 8-11 septiembre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Sistema de Auto-evaluación y Gestión Docente en la Enseñanza de Matemáticas en Titulaciones Técnicas

Ponente: Pedro González Rodelas.

- IX IPSA (Congreso Mundial de Ciencia Política)

Lugar y fecha: Santiago de Chile, julio de 2009

- Nombre de la ponencia o comunicación: An electoral system for a Parliament: Mirror and Governability

Ponente: Victoriano Ramírez González.

- AIRO2009

Lugar y fecha: Siena (Italia), Septiembre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Dessing Electoral Systems

Ponente: Victoriano Ramírez González.

- IX Jornadas de Política Económica

Lugar y fecha: Granada, septiembre de 2009

- Modulación continua basada en la proporcionalidad decreciente.

Aplicación a las ayudas a la agricultura.

Ponente: Victoriano Ramírez González.

- Properties for a proportional electoral system

Lugar y fecha: Atenas, Agosto de 2010

Nombre de la ponencia o comunicación:

Ponente: Victoriano Ramírez González.

- SIMAI 2010

Lugar y fecha: Cagliari (Cerdeña, Italia), del 21 al 25 de junio de 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: A method to fill holes in a 3D-surface by minimal energy splines surfaces

Ponente: Miguel A. Fortes Escalona.

- EUROSOL 2010: Sixth Workshop on the thematic network on silicon-on-insulator technology, devices and circuits

Lugar y fecha: Grenoble (Francia) 25-27 enero 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: An analytical model for square GAA MOSFETs including quantum effects

Ponente: J.B. Roldán.

- Jornadas andaluzas de innovación docente universitaria

Lugar y fecha: Córdoba, 2-3 diciembre 2009

Organiza: AGAE

Nombre de la ponencia o comunicación: Innovación docente en tutorías: Proyecto de acción tutorial para alumnos de segundo curso de Ingeniero Químico en la Universidad de Granada

Ponente: I.M. Plaza del Pino.

- VII Foro de Evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior

Lugar y fecha: Murcia, 15-18 junio 2010

Organiza: Consejería de Universidades, Empresa e Investigación de la Región de Murcia, la UMU, UNIMAR, la Fundación Española de Ciencia y Tecnología FECYT

Nombre de la ponencia o comunicación: Interdisciplinaredad: Utilización de técnicas numéricas en Ingeniería Química. El caso de las funciones spline

Ponente: M.J. Ibáñez Pérez.

- XXI CEDYA / XI CMA

Lugar y fecha: Ciudad Real, 21-25 de septiembre, 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Regímenes de campo alto y leyes de choque no estándar en teoría de semiconductores

Ponente: Juan José Muñoz Nieto

- 6th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory FAAT 2009

Lugar y fecha: Acquafredda di Maratea (Italia), del 24 al 30 de septiembre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: A Stieltjes function for discrete classical orthogonal polynomials

Ponente: Teresa E. Pérez Fernández.

- Dynamics In Systems Biology

Lugar Y Fecha: University Of Aberdeen, Scotland, Uk, 14-18 De Septiembre 2009

Nombre De La Ponencia O Comunicación: A Nonlinear Flux Limited Reaction-Diffusion Equation With Applications In Biology And Traffic Flow: Analysis Of Travelling Waves

Ponente: Pilar Guerrero Contreras

- Xxi Cedy / Xi Cma

Lugar Y Fecha: Ciudad Real, 21-25 De Septiembre 2009

Nombre De La Ponencia O Comunicación: Reducción Gauge Del Modelo Cuántico Disipativo De Wigner--Fokker--Planck A La Ecuación De Schrödinger Logarítmica

Ponente: Pilar Guerrero Contreras

- PDEs, relativity and nonlinear waves

Lugar y fecha: Granada 5-9 de abril de 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Asymptotic behavior and orbital stability of galactic dynamics in relativistic scalar gravity

Ponente: Óscar Sánchez Romero.

- 14<sup>th</sup> International Congress on Computational and Applied Mathematics (ICCAM 2009)

Lugar y fecha: Antalya (Turquía), del 29 de septiembre al 2 de octubre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Approximation of patches by  $C^1$ -finite elements of Powell-Sabin type

Ponente: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- Colloque International sur les Nouvelles Tendances en Approximation

Lugar y fecha: Oujda (Marruecos), días 27 y 28 octubre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Estimation of the optimum parameters in a filling holes problem by using  $C^1$ -patches.

Ponente: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- Meeting "New Frontiers in CAGD"

Lugar y fecha: Bertinoro (Italia), del 17 al 21 de mayo de 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Detection and reconstruction of holes in a 3D data set

Ponente: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- VI Foro de Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la Investigación

Lugar y fecha: Vigo, del 8 al 11 septiembre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Resultados obtenidos de la aplicación de las nuevas tecnologías a las matemáticas en la titulación de Arquitecto

Ponente: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- I Congreso Internacional de Innovación: Presente y futuro en la Docencia Universitaria

Lugar y fecha: Huelva, días 15 y 16 de octubre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Uso de las nuevas tecnologías en la aplicación de las matemáticas a la resolución de problemas de Arquitectura

Ponente: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- International Conference on Applied Analysis and Scientific Computation  
Lugar y fecha: Shanghai (China), 26-29 Julio 2009  
Nombre de la ponencia o comunicación: Information-theoretic lengths of hypergeometric orthogonal polynomials  
Ponente: Pablo Sánchez Moreno.
- Workshop on Orthogonal Polynomials, Hankel and Jacobi Matrices  
Lugar y fecha: Copenhague (Dinamarca), 26-28 Agosto 2009  
Nombre de la ponencia o comunicación: Information-theoretic lengths of hypergeometric orthogonal polynomials  
Ponente: Pablo Sánchez Moreno.
- International Congress on Computational and Applied Mathematics 2009  
Lugar y fecha: Antalya (Turquía), 29 Septiembre - 2 Octubre 2009  
Nombre de la ponencia o comunicación: Jensen divergence based on Fisher's information  
Ponente: Pablo Sánchez Moreno.
- VII Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica  
Lugar y fecha: Castro Urdiales (Santander), 7-9 de julio de 2010  
Nombre de la ponencia o comunicación: El problema de Frobenius para algunos semigrupos numéricos de dimensión de inmersión tres  
Ponente: Aureliano M. Robles Pérez.
- XII Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones  
Lugar y fecha: Santiago de Compostela, 19-21 de julio de 2010  
Nombre de la ponencia o comunicación: Proportionally modular Diophantine inequalities which are modular  
Ponente: Aureliano M. Robles Pérez.
- Third Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations.  
Lugar y fecha: Concepción (Chile), del 11 al 15 de enero de 2010.  
Nombre de la ponencia o comunicación: Numerical treatment of the nonlinear Fredholm integro-differential equation  
Ponente: M.I. Berenguer, M.V. Fernández Muñoz, A.I. Garralda Guillem y M. Ruiz Galán.
- 10th Internacional Conference Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering.  
Lugar y fecha: Almería, 26 al 30 de junio de 2010.  
Nombre de la ponencia o comunicación: A new numerical method for Volterra integral equations of the second kind.  
Ponente: M.I. Berenguer, D. Gámez, A.I. Garralda Guillem, M. Ruiz Galán y M.C. Serrano Pérez.
- Conference in Numerical Analysis NumAn 2010.  
Lugar y fecha: Chania, Creta (Grecia), 15 al 18 de septiembre de 2010.  
Nombre de la ponencia o comunicación: A numerical approximation to the solution of a Fredholm integro-differential equation.  
Ponente: M.I. Berenguer, M.V. Fernández Muñoz, A.I. Garralda Guillem y M. Ruiz Galán.
- Conference in Numerical Analysis NumAn 2010.  
Lugar y fecha: Chania, Creta (Grecia), 15 al 18 de septiembre de 2010.  
Nombre de la ponencia o comunicación: Biorthogonal systems and numerical solution of the nonlinear Volterra integro-differential equations.  
Ponente: M.I. Berenguer, A.I. Garralda Guillem y M. Ruiz Galán.
- AIMS' 8th conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications,  
Lugar y fecha: Dresde (Alemania), del 25 al 28 de Mayo de 2010.  
Nombre de la ponencia o comunicación: Periodic solutions of second-order differential equations with attractive-repulsive singularities



Ponente: Pedro J. Torres.

- 10th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications

Lugar y fecha: Leuven (BÉLGICA), Julio 20-25, 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Non standard orthogonality for classical orthogonal polynomials in two variables

Ponente: Antonia M. Delgado Amaro.

- Workshop and advanced course on deterministic and stochastic modelling in computational neuroscience and other biological topics

Lugar y fecha: Bellaterra, Barcelona, Mayo 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Fokker-Planck models in neuroscience

Ponente: María J. Cáceres Granados.

- Asymptotic methods for dissipative particle systems

Lugar y fecha: Los Ángeles, EEUU, Mayo 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: The BGK model with external confining potential: long-time behaviour and time-periodic Maxwellian equilibria

Ponente: María J. Cáceres Granados.

- ICOR 2010, Acknowledgment of the 9<sup>th</sup> international conference on operations research

Lugar y fecha: La Habana, Cuba, Febrero 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: A Numerical Solver for the Nonlinear Fokker-Planck Equation in Neuroscience

Ponente: María J. Cáceres Granados.

- DSPDES'10, Emerging topics in dynamical systems and partial differential equations

Lugar y fecha: Barcelona, Junio 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: A Numerical Solver for the Nonlinear Fokker-Planck Equation in Neuroscience

Ponente: María J. Cáceres Granados.

- Mathematical relativity in Lisbon

Lugar y fecha: Lisboa, 18-19 Junio 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Bianchi cosmologies with anisotropic matter

Ponente: Simone Calogero.

- Vlasovia 2009

Lugar y fecha: Marseille, 31 Agosto - 4 Septiembre 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Static and dispersive solutions of the Nordstrom-Vlasov system

Ponente: Simone Calogero.

- I Congreso Internacional de Innovación

Lugar y fecha: Huelva, 15-16 de octubre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Nueva propuesta de innovación en asignaturas de matemáticas de titulaciones técnicas

Ponente: Miguel Luis Rodríguez González.

- Nouvelles tendances on approximation

Lugar y fecha: Oujda, 27-28 de octubre de 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Discrete PDE splines as sculptured surfaces

Ponente: Miguel Luis Rodríguez González.

- VII foro de evaluación de la calidad

Lugar y fecha: Murcia, 15-18 de junio de 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Proyecto de mentorización mediante la creación de un grupo docente e interdisciplinar

Ponente: Miguel Luis Rodríguez González.

- VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria

Lugar y fecha: Murcia, 8-9 de julio de 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Propuesta de innovación en titulaciones técnicas

Ponente: Miguel Luis Rodríguez González.

- Copulas: The 50th anniversary

Lugar y fecha: Lecce (Italia), 10-12 Junio 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Fifteen years of quasi-copulas

Ponente: José Juan Quesada Molina.

#### Reuniones científicas organizadas:

- Interdisciplinary Workshop on Periodic Oscillations,

Lugar y fecha: Granada, 20-23 de Octubre 2009

Organizadores: Grupo de Ecuaciones Diferenciales FQM-I 83.

#### Participación en reuniones científicas:

- Workshop in Nonlinear Elliptic PDEs

Lugar y fecha: Bruselas (Bélgica), del 2 al 4 de septiembre de 2009.

Miembros del Departamento participantes: Margarita Arias y Juan Campos.

- Reunión del grupo de investigación "Funciones Especiales y Polinomios Ortogonales: Teoría y Aplicaciones"

Lugar y fecha: Zaragoza, 26 y 27 de 2010

Miembros del Departamento participantes: Lidia Fernández Rodríguez, Miguel A. Piñar González, Teresa E. Pérez Fernández, Joaquín Sánchez Lara.

- Jornadas "i-MATH Jornadas sobre matemáticas de los mercados financieros"

Lugar y fecha: Murcia, 11-13 de marzo de 2010

Asistentes: María José Ibáñez Pérez, Clotilde Martínez Álvarez, Miguel Luis Rodríguez González.

- Nouvelles Tendances en Approximation

Lugar y fecha: Oujda (Marruecos), 27-28 Octubre 2010

Miembros del Departamento participantes: D. Barrera, M. A. Fortes, A. Kouibia, M. Pasadas, V. Ramírez, M. L. Rodríguez González.

#### Profesores visitantes:

- Gianmaria Verzini,

Centro de origen: Politecnico di Milano,

Fechas de estancia: 10-21 de Mayo de 2010.

- Martin Rasmussen,

Centro de origen: Imperial College, London,

Fechas de estancia: 4-7 de Mayo de 2010.

- Ricardo Carretero-González,

Centro de origen: San Diego State University,

Fechas de estancia: 10-12 de Febrero de 2010.

- Jingli Ren

Centro de origen: Zhengzhou University

Fechas de estancia: 1-5 de Febrero de 2010.

- Manuel Maurette

Centro de origen: Universidad de Buenos Aires

Fechas de estancia: 21-22 de Enero de 2010.

- Pablo Amster

Centro de origen: Universidad de Buenos Aires

Fechas de estancia: 8-9 de Enero de 2010.

- Mabel Cuesta

Centro de origen: Université du Littoral ULCO, Calais

Fechas de estancia: 14-18 de Enero de 2010.

- Oleg Makarenkov,

Centro de destino: Imperial College, London,

Fechas de estancia: 3-4 de Diciembre de 2009

- Juan Belmonte-Beitia

Centro de destino: Universidad de Castilla-La Mancha

Fechas de estancia: 1 de Octubre a 31 de Enero de 2010.

- Markus Kunze

Centro de destino: Universität Duisburg-Essen

Fechas de estancia: 9-13 de Enero de 2010

- Robert Haki

Centro de destino: University of Brno

Fechas de estancia: 1 de Octubre a 31 de Marzo de 2010.

#### **Estancias de profesores en instituciones extranjeras:**

- Teresa E. Pérez Fernández.

Centro de destino: Departamento de Ciências da Computação e Estatística,

Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, (Brasil)

Fechas de estancia: del 19 de junio al 19 de julio de 2009

- Óscar Sánchez Romero

Centro de destino: CEREMADE, París Dauphine

Fechas de estancia: 20 a 26 de Junio de 2010.

- Pablo Sánchez Moreno

Centro de destino: Universidad Marné la Vallée, París (Francia).

Fechas de estancia: 30 Noviembre - 4 Diciembre 2009.

- Miguel Ángel Fortes Escalona

Centro de destino: Universidad Simón Bolívar en Caracas (Venezuela)

Fechas de estancia: del 31 de enero al 1 de marzo de 2010.

- Simone Calogero

Centro de destino: Institute for pure and applied mathematics, UCLA, Los Angeles

Fechas de estancia: 13 Abril - 24 Mayo 2009.

- Nombre del profesor: Simone Calogero

Centro de destino: Gravitational Physics Department, University of Vienna

Fechas de estancia: 2-6 Febrero 2009.

- Miguel Luis Rodríguez González

Centro de destino: Wessex Institute of Technology

Fechas de estancia: 1 julio 2009- 31 agosto 2009.

- Miguel Luis Rodríguez González

Centro de destino: Universidad de Ljubliana (Eslovenia)

Fechas de estancia: 31 mayo- 7 de junio.

- M. A. Fortes Escalona

Centro de destino: Facultad de Matemáticas y Física, Universidad de Liubliana (Eslovenia)

Fechas de estancia: 31/05/2010 – 04/06/2010.

- M.J. Ibáñez Pérez

Centro de destino: Facultad de Matemáticas y Física, Universidad de Liubliana (Eslovenia)

Fechas de estancia: 31/05/2010 – 04/06/2010.

- M. L. Rodríguez González

Centro de destino: Facultad de Matemáticas y Física, Universidad de Liubliana (Eslovenia)

Fechas de estancia: 31/05/2010 – 04/06/2010.

- D. Barrera Rosillo

Centro de destino: Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville

Fechas de estancia: 21/06/2010 – 21/07/2010

- Miguel Pasadas Fernández

Centro de destino: Université du Littoral Côte d'Opale

Fechas de estancia: 20/06/2009 al 19/07/2009

### Conferencias organizadas:

- Asymptotic limits for strongly competing systems of nonlinear Schrödinger equations.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 12 de mayo 2010.

Conferenciante: Gianmaria Verzini.

- An alternative approach to Sacker-Sell spectral theory.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 4 de mayo 2010.

Conferenciante: Martin Rasmussen.

- Proporciones en al Arquitectura y Estructuras 3D. Un mito moderno.

Lugar y fecha: E.T.S. Arquitectura. Universidad de Granada 17 de marzo de 2010.

Conferenciante: Javier Sáenz Guerra.

- Patrones de Faraday en condensados de Bose-Einstein

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 10 de febrero 2010.

Conferenciante: Ricardo Carretero-González.

- Green' s Function and Positive Solution for Third-order Differential Equations.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 4 de febrero de 2010.

Conferenciante: Jingli Ren .

- Soluciones periódicas de sistemas con singularidades de tipo repulsivo.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 21 de Enero de 2010.

Conferenciante: Pablo Amster y Manuel Maurette.

- Problemas de valores propios para sistemas homogéneos de ecuaciones elípticas cuasilineales.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 17 de diciembre de 2009

Conferenciante: Mabel Cuesta.

- Wave scattering by many small bodies and application

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 11 de diciembre de 2009.

Conferenciante: Alexander G. Ramm.

- Variables scaling versus Lyapunov-Schmidt reduction in the problem of bifurcation from degenerate zeros

Lugar y fecha: 4 de diciembre de 2009.

Conferenciante: Oleg Makarenkov.

- Why do accidents (really) happen?

Lugar y fecha: E.U. Arquitectura Técnica. Universidad de Granada, 3 de diciembre de 2009.

Conferenciante: Alistair Gibb.

- Loughbough University. Industry-relevant research.

Lugar y fecha: E.U. Arquitectura Técnica. Universidad de Granada, 3 de diciembre de 2009.

Conferenciante: Tony Thorpe.

- Zeros of Koornwinder's polynomials

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 27 de noviembre de 2009.

Conferenciante: Fernando R. Rafaela.

- Exceptional orthogonal polynomials.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 27 de noviembre de 2009.

Conferenciante: David Gómez Ullate.

- Construcción de métodos de elementos finitos para problemas de elasticidad lineal.

Lugar y fecha: E.U. Arquitectura Técnica. Universidad de Granada, 26 de noviembre de 2009.

Conferenciante: Antonio Márquez Gentil.

- On periodic solutions of second-order differential equations with attractive-repulsive singularities.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 26 de noviembre de 2009.

Conferenciante: Robert Hakl.

- Norbert Wiener y el Análisis Matemático.

Lugar y fecha: 5 de noviembre de 2009.

Conferenciante: Jose María Almira.

- Global eigenvalue distribution regime of random matrices with an anharmonic potential and an external source.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 23 de octubre de 2009.

Conferenciante: Alexander I. Aptekarev.

- Evolución del análisis en componentes independientes aplicado al procesamiento de señales.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 23 de octubre de 2009.

Conferenciante: Carlos G. Puntonet.

#### Conferencias impartidas:

- Polinomios ortogonales clásicos en dos variables

Lugar y fecha: Departamento de Ciências da Computação e Estatística, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, (Brasil). 6 de julio de 2009

Conferenciante: Teresa E. Pérez Fernández.

- Una función de Stieltjes asociada a polinomios ortogonales

clásicos de variable discreta

Lugar y fecha: Universidad de Zaragoza. 26 de enero de 2010

Conferenciante: Teresa E. Pérez Fernández.

- Coeficientes nulos en la recurrencia a 3 términos y ortogonalidad de q-polinomios.

Lugar y fecha: 6 de noviembre de 2009

Conferenciante: Joaquín F. Sánchez Lara

- Proporcionalidad y Gobernabilidad

Lugar y fecha: Universidad Complutense de Madrid, diciembre de 2009

Conferenciante: Victoriano Ramírez González.

- Propuesta de modificación del sistema electoral del Congreso

Lugar y fecha: Universidad de Granada

Conferenciante: Victoriano Ramírez González.

- Enhancement of the algebraic precision of multivariate quasi-interpolants

Lugar y fecha: Facultad de Matemáticas y Física de la Universidad de Ljubljana (Eslovenia), el 1 de junio de 2010

Conferenciante: María José Ibáñez Pérez.

- Topics in surfaces approximation

Lugar y fecha: Facultad de Matemáticas y Física de la Universidad de Ljubljana (Eslovenia), el 2 de junio de 2010

Conferenciante: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- Construction and approximation of surfaces by discrete PDE splines

Lugar y fecha: Facultad de Matemáticas y Física de la Universidad de Ljubljana (Eslovenia), el 3 de junio de 2010

Conferenciante: Miguel Luis Rodríguez González.

- Análisis multiresolución mediante wavelets supercompactas y aplicaciones

Lugar y fecha: Centro de Geometría de la Universidad Central de Venezuela (Caracas), 24 de febrero de 2010

Conferenciante: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- Tópicos en aproximación de superficies

Lugar y fecha: Dpto. de Cómputo Científico y Estadística de la Universidad Simón Bolívar en Caracas (Venezuela) 17 de febrero de 2010

Conferenciante: Miguel Ángel Fortes Escalona.

- Information-theoretic measures: spreading lengths and Jensen-Fisher divergence

Lugar y fecha: Roma (Italia), 7 Octubre 2009

Conferenciante: Pablo Sánchez Moreno.

- Information-theoretic measures of special functions and quantum-mechanical systems

Lugar y fecha: París (Francia), 2 Diciembre 2009

Conferenciante: Pablo Sánchez Moreno.

- 3 veces 3 o por qué debo ir a clase.

Lugar y fecha: E.T.S. Ingenieros de Caminos Canales y Puertos. Universidad de Granada, 7 de mayo

Conferenciante: Rafael Pérez Gómez.

- Sistema Electoral justo para el Congreso de los Diputados.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 11 de marzo de 2010.

Conferenciante: Victoriano Ramírez González.

- ¿Pueden las matemáticas decir algo relevante en Biología? ¿Puede la Biología abrir nuevos campos de investigación en Matemáticas.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 10 de marzo de 2010.

Conferenciante: Juan Soler Vizcaíno.

- Maxima para Cálculo Numérico.

Lugar y fecha: E.T.S.I.I.T. Universidad de Granada, 11 de febrero de 2010.

Conferenciante: Miguel Piñar González.

- Asymptotic limits for strongly competing systems of nonlinear Schödinger equations.

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 12 de mayo 2010.

Conferenciante: Gianmaria Verzini.

### Artículos publicados en revistas nacionales

- La Relatividad se debate en Granada

Autor: Calogero S., Chruściel P., Nieto J., Soler J.

- MIT: Mujeres en la Informática y la Telecomunicación

Autor: Teresa E. Pérez, Evangelina Santos Aláez, Rocío Raya Prida

Nombre de la revista: Matematicalia

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 5 (2009), vol. 3 (electrónico)

- ¿Hay mujeres en los estudios de Informática y la Telecomunicación?

Autor: Teresa E. Pérez, Evangelina Santos Aláez, Rocío Raya Prida

Nombre de la revista: Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): III (2010), vol. 3, pág. 11-12 (publicación digital)

- Global H1 Solvability Of The 3d Logarithmic Schrödinger Equation. Nonlinear Analysis: Real World Applications.

Autor: María Pilar Guerrero Contreras; José Luis López Fernández; Juan José Muñoz Nieto.

Nombre De La Revista: Nonlinear Analysis: Real World Applications

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 11 - 1, pp. 79 - 87. 2010. Disponible en Internet en:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.nonrwa.2008.10.017>>. ISSN 1468-1218

### Artículos publicados en revistas internacionales

- Discrete entropies of orthogonal polynomials

Autor: A.I. Aptekarev, J.S. Dehesa, A. Martínez-Finkelshtein and R. J. Yáñez

Nombre de la revista: Constructive Approximation

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 30 (2009) 93-119

- Quantum entanglement in a soluble two-electron model atom

Autor: R.J. Yáñez, A.R. Plastino And J.S. Dehesa

Nombre de la revista: European Physical Journal D

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 56 (2010) 141-150

- Information-theoretic properties of the half-line Coulomb potential

Autor: J. J. Omiste, R. J. Yáñez and J. S. Dehesa

Nombre de la revista: Journal of Mathematical Chemistry

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 47 (2010) 911-928

- Information theory of D-dimensional hydrogenic systems. Application to circular and Rydberg states

Autor: J.S. Dehesa, S López-Rosa, A Martínez-Finkelshtein and R.J. Yáñez

Nombre de la revista: International Journal of Quantum Chemistry

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 110 (201) 1529-1548

- A one side superlinear Ambrosetti-Prodi problem for the Dirichlet  $p$ -laplacian.  
Autor: M. Arias y M. Cuesta  
Nombre de la revista: Journal of Mathematical Analysis and Applications.  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Volumen: 367, Nº 2, 499- 507, 2010.
- Proposta di riforma del sistema elettorale per la Camera in Italia  
Autor: V. Ramírez  
Nombre de la revista: POLENA  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2010, Italia.  
- Un Sistema Electoral ecuánime para el Congreso de los Diputados  
Autor: V Ramírez  
Nombre de la revista: Revista Española de Ciencia Política  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Septiembre de 2010.  
- Dispersive behavior in Galactic Dynamics  
Autor: S. Calogero, J. Calvo, O. Sánchez, J. Soler  
Nombre de la revista: Discrete and Continuous Dynamical Systems-Series B  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Vol. 14, nº 1, 1-16 (Julio 2010).  
- Spatial Cournot equilibrium: do branches matter?  
Autor: Carbó Valverde, S. y Fortes Escalona, M. A.  
Nombre de la revista: The Annals of the Regional Science  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Vol. 44, año 2010, pág. 377-407.  
- Spreading lengths of Hermite polynomials  
Autor: P. Sánchez-Moreno, J.S. Dehesa, D. Manzano y R.J. Yáñez  
Nombre de la revista: Journal of Computational and Applied Mathematics  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): volumen 233 (2010), páginas 2136-2148.  
- Entropic functionals of Laguerre polynomials and complexity properties of the half-line Coulomb potential  
Autor: P. Sánchez-Moreno, J.J. Omiste y J.S. Dehesa  
Nombre de la revista: International Journal of Quantum Chemistry  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): publicado online, DOI: 10.1002/qua.22552.  
- The doubles of a numerical semigroup  
Autor: A.M. Robles-Pérez, J.C. Rosales, and P. Vasco  
Nombre de la revista: J. Pure Appl. Algebra  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 213 (2009), pp. 387-396.  
- Analytical techniques for a numerical solution of the linear Volterra integral equation of the second kind  
Autor: M.I. Berenguer, D. Gámez, A.I. Garralda Guillem, M. Ruiz Galán y M.C. Serrano Pérez.  
Nombre de la revista: Abstract and Applied Analysis  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, Art. ID 149367, 12pp.  
- Numerical treatment of fixed point applied to the nonlinear Fredholm integral equation  
Autor: M.I. Berenguer, M.V. Fernández Muñoz, A.I. Garralda Guillem y M. Ruiz Galán.  
Nombre de la revista: Fixed Point Theory and Applications  
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, Art. ID 735638, 8pp.  
- Convex numerical radius  
Autor: M. Ruiz Galán.  
Nombre de la revista: Journal of Mathematical Analysis and Applications



- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 361 (2010), 481-491.  
- Variational equations with constraints  
Autor: M. Ruiz Galán.  
Nombre de la revista: Applied Mathematics Letters
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 23, (2010), 801-806.  
- Orthogonal polynomials in two variables as solutions of higher order partial differential equations.  
Autor: Lidia Fernández, Teresa E. Pérez, Miguel A. Piñar,  
Nombre de la revista: J. Approx. Theory
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): doi:10.1016/j.jat.2009.08.007 (por aparecer).  
- Orthogonal polynomials in several variables for measures with mass points  
Autor: Antonia M. Delgado, Lidia Fernández, Teresa E. Pérez, Miguel A. Piñar, Yuan Xu  
Nombre de la revista: Numer. Algorithms
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): doi: 10.1007/s11075-010-9391-z (por aparecer)  
- Orthogonal polynomials and partial differential equations on the unit ball  
Autor: Miguel A. Piñar y Y. Xu  
Nombre de la revista: Proceeding of the American Mathematical Society
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): (2009) doi:10.1090/s0002-9939-09-09932-8.  
- Bivariate orthogonal polynomials in the Lyskova class  
Autor: María Álvarez de Morales, Lidia Fernández, Teresa E. Pérez, Miguel A. Piñar  
Nombre de la revista: Journal of Computational and Applied Mathematics
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): (2009) doi:10.1016/j.cam.2009.02.027.  
- Recent Trends on Two Variable Orthogonal Polynomials Differential Algebra, Complex Analysis and Orthogonal Polynomials,  
Autor: Fernández, Lidia; Marcellán, Francisco; Pérez, Teresa E.; Piñar, Miguel A  
Nombre de la revista: American Mathematical Society, Providence, RI
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 509, ( 2010), 59-86.  
- Krall-type orthogonal polynomials in several variables.  
Autor: Fernández, Lidia; Pérez, Teresa E.; Piñar, Miguel A.; Xu, Yuan  
Nombre de la revista: J. Comput. Appl. Math.
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 233 (2010), 1519-1524.  
- Comparative analysis of some modal reconstruction methods of the shape of the cornea from the corneal elevation data  
Autor: Andrei Martínez-Finkelshtein, Antonia M. Delgado, Graica M. Castro, Alejandro Zarzo, Jorge L. Alió  
Nombre de la revista: Investigative Ophtalmology and Visual Science
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 50, 2009, pp.5639—5645.  
- Fastness and continuous dependence in front propagation in Fisher-KPP equations.  
Autor: Margarita Arias, Juan Campos y Cristina Marcelli  
Nombre de la revista: Discrete and Continuous Dynamical Systems, Serie B
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): V.11, N1 (2009), 11-30.  
- Asymptotics of LRS Bianchi type I cosmological models with elastic matter.  
Autor: S. Calógero, M. Heinzle  
Nombre de la revista: General relativist and Gravitation
- Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Vol. 42, 1491-1512 (2010).  
- Closed cosmological models that satisfy the strong energy condition but do not recollapse.

Autor: S. Calógero, M. Heinzle

Nombre de la revista: Phys. Rev. D

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Vol. 81, 023520 (4 páginas) (2010).

- Asymptotic behavior and orbital stability of galactic dynamics in relativistic scalar gravity.

Autor: Simone Calogero, Óscar Sánchez, Juan Soler

Nombre de la revista: Archive for rational mechanics and analysis

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 194 (2009), 743 – 773.

- Dynamics of Bianchi type I solutions of the Einstein equations with anisotropic matter

Autor: Simone Calogero, Mark Heinzle

Nombre de la revista: Annales Henri Poincaré

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 10 (2009) 225-274.

- On an unified theory of cold dark matter halos based on collisionless Boltzmann-Poisson polytropes

Autor: Calvo J., Florido E., Sánchez O., Battaner E., Soler J., Ruiz-Granados B.,

Nombre de la revista: Physica A, Statistical Mechanics and its Applications

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Vol. 388, (2009), 2321—2330.

- A hydrodynamic approach to multidimensional dissipation—based Schrödinger models from quantum Fokker—Planck dynamics

Autor: José L. López, J. Montejo—Gámez

Nombre de la revista: Physica D: nonlinear phenomena

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): Vol. 238, (2009), 622—644.

- On the Derivation of Hyperbolic Macroscopic Tissue Models. From the Mathematical Kinetic Theory for Active Particles,

Autor: Bellomo N., Bellouquid A., Soler J.

Nombre de la revista: Mathematical and Computer Modelling

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 49, (2009), 2083--2093.

- Single Particle Impact Model for Motion in Avalanches

Autor: J.P.P. Veerman, D. Daescu, M.J. Romero-Valles, P.J. Torres

Nombre de la revista: Physica D: Nonlinear Phenomena

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 238 (2009) 1897-1908.

- Coexistence states for cyclic 3-dimensional systems

Autor: A. Ruiz-Herrera

Nombre de la revista: Advanced Nonlinear Studies

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 10 (2010) 401-412.

- Invariant manifolds around equilibria of Newtonian equations: some pathological examples

Autor: A. J. Ureña,

Nombre de la revista: Journal of Differential Equations

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 249 (2010) 366-391.

- Solitary waves for linearly coupled nonlinear Schrödinger equations with inhomogeneous coefficients,

Autor: J. Belmonte-Beitia, V.M. Perez-García, P.J. Torres,

Nombre de la revista: Journal of Nonlinear Science,

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 19 (2009), 437-451.

- Solvability for some boundary value problems with  $\phi$ -Laplacian operators

Autor: J.A. Cid, P.J. Torres

Nombre de la revista: Discrete and Continuous Dynamical Systems-A,

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 23 (2009) 727-732.

- On the motion of an oscillator with a periodically time-varying mass,

Autor: D. Núñez, P.J. Torres,

Nombre de la revista: Nonlinear Analysis Series B: Real World Applications

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 10 (2010) 1976-1983.

- Stabilization by vertical vibrations,

Autor: D. Núñez, P.J. Torres,

Nombre de la revista: Mathematical Methods in the Applied Sciences,

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 32 (2009) 1118 - 1128.

- On periodic solutions of second-order differential equations with attractive-repulsive singularities

Autor: R. Halk, P.J. Torres

Nombre de la revista: Journal of Differential Equations,

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 248 (2010) 111-126.

- The pendulum equation: from periodic to almost periodic forcings,

Autor: R. Ortega

Nombre de la revista: Differential and Integral Equations

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 22 (2009) 801-81.

- Multiscale biological tissue models and flux-limited chemotaxis for multicellular growing systems.

Autor: Bellomo N., Bellouquid A., Nieto J., Soler J

Nombre de la revista: Math. Mod. and Meth. in Appl. Sci.,

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): (2010), pp--pp. .

- Complexity and mathematical tools towards the modelling multicellular growing systems in Biology,

Autor: Bellomo N., Bellouquid A., Nieto J. Soler.,

Nombre de la revista: Mathematical and Computing Modelling

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 51, (2010), 441—451.

- Global  $H^1$  solvability of the 3D logarithmic--Schrödinger equation

Autor: Guerrero P., López J.L., Nieto J.,

Nombre de la revista: Nonlinear Analysis: Real World Applications

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 11(1), (2010), 79—87.

- A deterministic solver for a hybrid quantum-classical transport model  
in nano-mosfets

Autor: Ben Abdallah, N, Cáceres, María J., Carrillo, José A., Vecil, F.

Nombre de la revista: Journal of computational physics

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 17, (2009), pp. 6553-6571.

- Efficient deterministic parallel simulation of 2D semiconductor devices based on Weno-Boltzmann schemes

Autor: Mantas, José A., Cáceres, María J.,

Nombre de la revista: Computer methods in applied mechanics and engineering

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 198, (2009), pp. 693-704.

- The BGK model with external confining potential: existence, long-time behaviour and time-periodic Maxwellian equilibria

Autor: Bosi, R., Cáceres, María J.,

Nombre de la revista: Journal of Statistical Physics

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 136, (2009), pp. 297-330.

- An analytical model for square GAA MOSFETs including quantum effects

- Autor: E. Moreno, J.B. Roldán, F.G. Ruiz, D. Barrera, A. Gooy, F. Gámiz  
 Nombre de la revista: Solid-State Electronics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): doi:10.1016(j\_sse.2010.05.032 .  
 - Minimizing the quasi-interpolation error for bivariate discrete quasi-interpolants
- Autor: D. Barrera, M.J. Ibáñez  
 Nombre de la revista: Journal of Computacional and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 224 (2009) 250—268.  
 - On near-best discrete quasi-interpolation on a four-directional mesh
- Autor: D. Barrera, M. J. Ibáñez, P. Sablonnière, D. Sbibih  
 Nombre de la revista: Journal of Computacional and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 233 (2010) 1470—1477.  
 - Construction and approximation of surfaces by discrete PDE splines on a polygonal domain
- Autor: M. Pasadas, M.L. Rodríguez  
 Nombre de la revista: Applied Numerical Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 59 , 2009, 205-218  
 - Discrete approximation by variational vector splines for noisy data
- Autor: A. Kouibia, M. Pasadas  
 Nombre de la revista: Mathematics and Computers in Simulation  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 79 (12), 2009, 3511-3522  
 - The Frenet frame beyond classical differential geometry: Application to cartographic generalization of roads
- Autor: J.F. Reinoso, M. Moncayo, M. Pasadas, F.J. Ariza, J.L. García  
 Nombre de la revista: Mathematics and Computers in Simulation  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 79 (12), 2009, 3556-3566  
 - Optimal bivariate C1 cubic quasi-interpolation on a type-2 triangulation
- Autor: D. Barrera, A. Guessab, M. J. Ibáñez, O. Nouisser  
 Nombre de la revista: Journal of Computacional and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 234 (2010) 1188—1199.  
 - Filling polygonal holes with minimal energy surfaces on Powell-Sabin type triangulations
- Autor: D. Barrera, M. A. Fortes, P. González, M. Pasadas  
 Nombre de la revista: Journal of Computacional and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 234 (2010) 1058—1068.  
 - A homogeneity test for bivariate random variables
- Autor: V. Alba Fernández, D. Barrera Rosillo, M.J. Ibáñez Pérez, M. Jiménez Gamero  
 Nombre de la revista: Computational Statistics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 24 (2009) 513—531.  
 - A general method for constructing quasi-interpolants from B-splines
- Autor: A. Abbadi, D. Barrera, M. J. Ibáñez, D. Sbibih  
 Nombre de la revista: Journal of Computacional and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 234 (2010) 1324—1337.  
 - Constructing differential quasi-interpolants on uniform partitions. An approach based on the Bernstein-Bézier representation
- Autor: A. Abbadi, D. Barrera, M. J. Ibáñez, D. Sbibih

- Nombre de la revista: International Journal of Mathematics and Statistics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 7 (2010) 9—16.  
 - Construction of spherical spline quasi-interpolants based on blossoming  
 Autor: M. J. Ibáñez, A. Lamni, H. Mraoui, D. Sbibih
- Nombre de la revista: Journal of Computational and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 234 (2010) 131—145.  
 - On near-best discrete quasi-interpolation on a four-directional mesh  
 Autor: D. Barrera, M. J. Ibáñez, P. Sablonnière, D. Sbibih
- Nombre de la revista: J. of Computational and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 233 (2010) 1470-1477.  
 - Optimal bivariate C1 cubic quasi-interpolation on a type-2 triangulation  
 Autor: D. Barrera, A. Guessab, M. J. Ibáñez, O. Nouisser
- Nombre de la revista: J. of Computational and Applied Mathematics  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 234 (2010) 1188-1199.  
 - Kendall distribution functions and associative copulas  
 Autor: R.B. Nelsen, J.J. Quesada-Molina, J.A. Rodríguez-Lallena, M. Úbeda-Flores.
- Nombre de la revista: Fuzzy Sets and Systems  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 160 (2009) 52-57.  
 - Quasi-copulas and signed measures  
 Autor: R.B. Nelsen, J.J. Quesada-Molina, J.A. Rodríguez-Lallena, M. Úbeda-Flores.
- Nombre de la revista: Fuzzy Sets and Systems  
 Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 161 (2010) 2328-2336.  
 - Complexity and mathematical tools towards the modelling multicellular growing systems in Biology,  
 Autor: Bellomo N., Bellouquid A., Nieto J. Soler.,
- Nombre de la revista: Mathematical and Computing Modelling  
 Datos de publicación: 51, (2010), 441--451  
 - On an unified theory of cold dark matter halos based on collisionless Boltzmann-Poisson polytropes,  
 Autor: Calvo J., Florido J, Sánchez O., Battaner E, Soler J, Ruiz-Granados B.
- Nombre de la revista: Physica A, Statistical Mechanics and its Applications,  
 Datos de publicación: 338, 2321-2330 (2009).  
 - Multiscale Derivation of Biological Tissue Models and Flux-Limited  
 Autor: Bellomo N., Bellouquid A., Nieto J., Soler J.,  
 Chemotaxis from Binary Mixtures of Multicellular Growing Systems,
- Nombre de la revista: Math. Mod. and Meth. in Appl. Sci.  
 Datos de publicación: (2010).  
 - A coupled Boltzmann & Navier--Stokes fragmentation model induced by a fluid-particle-spring interaction  
 Autor: Jabin P.E., Soler J.,
- Nombre de la revista: SIAM-MMS  
 Datos de publicación: (2010)  
 - Asymptotic behavior and orbital stability of galactic dynamics in relativistic scalar gravity  
 Autor: Calogero S., Sánchez O., Soler J.,
- Nombre de la revista: Arch. Rat. Mech- Anal,  
 Datos de publicación: 194, 743-773 (2009)

- Dispersive behavior in Galactic Dynamics,  
Autor: Calvo J., Calogero S., Sánchez O., Soler J.,  
Nombre de la revista: Discrete and Continuous Dynamical Systems  
Datos de publicación: Volume 14, Number 1, July 2010 pp. 1--16.
- Virial inequalities for steady states in relativistic galactic dynamics,  
Autor: Calvo J., Calogero S., Sánchez O., Soler J.,  
Nombre de la revista: Nonlinearity  
Datos de publicación: (21010)
- On the Derivation of Hyperbolic Macroscopic Tissue  
Models. From the Mathematical Kinetic Theory for Active Particles,  
Autor: Bellomo N., Bellouquid A., Soler J.,  
Nombre de la revista: Mathematical and Computer Modelling,  
Datos de publicación: 49, 2083-2093 (2009)

### Libros publicados

- Optimización Matemática aplicada a la Economía.  
Autor: J. García Hernández, C. Martínez Álvarez, Miguel L. Rodríguez González  
Editorial: Godel Impresiones Digitales S.L.  
Ciudad: Granada  
Año: 2009.

### Capítulos publicados

- Recent Trends on Two Variable Orthogonal Polynomials  
Autor: Francisco Marcellán, Lidia Fernández, Teresa E. Pérez, Miguel A. Piñar
- Differential Algebra, Complex Analysis and Orthogonal Polynomials, P. Acosta-Humánez and F. Marcellán, eds.  
Contemporary Mathematics, 509,  
Páginas: 59-86  
Editorial: American Mathematical Society,  
Ciudad: Providence, RI,  
Año: 2010
- Multiresolution analysis for minimal energy  $C^1$ -surfaces on Powell-Sabin type meshes  
Autor: Fortes Escalona, M. A.; González Rodelas, P.; Moncayo Hormigo, M. y Pasadas Fernández, M.
- Mathematical Methods for Curves and Surfaces  
Páginas: 209-223  
Editorial: Springer  
Ciudad: Berlín  
Año: 2010
- Uso de Mathematica en problemas de diseño y aproximación de superficies mediante splines bivariados de mínima energía  
Autor: Barrera Rosillo, D.; Fortes Escalona, M. A.; González Rodelas, P. y Pasadas Fernández, M.
- Actas del III Congreso de Mathematica en España  
Páginas: 255-264  
Editorial: Juan Antonio Rubio Sancho D'Ávila y Antonio Molina Castellano  
Ciudad: Barcelona

Año: 2009

- Enseñanza de las matemáticas en Arquitectura con Mathematica

Autor: Fortes Escalona, M. A. y Márquez García, M. L.

- Actas del III Congreso de Mathematica en España

Páginas: 57-67

Editorial: Juan Antonio Rubio Sancho D'Ávila y Antonio Molina Castellano

Ciudad: Barcelona

Año: 2009.

- Enseñanza Innovación docente en el diseño e implementación de las formas arquitectónicas

Autor: Fortes Escalona, M. A. y Márquez García, M. L.

- Actas de las VII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria

Páginas: 709-716

Editorial: Universidad de Alicante

Ciudad: Alicante

Año: 2009

- Guía didáctica de "Fundamentos Matemáticos en la Arquitectura"

Autor: Fortes Escalona, M. A.; Ibáñez Pérez, M. J.; Márquez García, M. L.; Pasadas Fernández, M. y Rodríguez González, M. L.

- Planificación de la Docencia Universitaria por Competencias y Elaboración de Guías Didácticas Páginas:

Editorial: Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada

Ciudad: Granada Año: 2009

- ¿Cómo conseguir un mayor equilibrio entre géneros en el Congreso de los Diputados?

Autor: A. López, V. Ramírez y S. Ruiz

- pendiente de publicar por el departamento de Derecho Constitucional de la UGR

Páginas:

#### Otras actividades:

- Revista: Journal of Computational and Applied Mathematics

Editores Invitados: Francisco Marcellan, Rafael Yañez and Alejandro Zarzo

Título: Special Functions, Information Theory, and Mathematical Physics. Special issue dedicated to Professor

Jesus Sanchez Dehesa on the occasion of his 60th birthday

Volumen: 233, Issue 6

Fecha: 15 de Enero de 2010

- Miembro del Comité Científico del Colloque International sur les nouvelles tendances en approximation (NTA09), celebrado en Oujda (Marruecos) los días 27 y 28 de octubre de 2009. Profesor: Miguel Ángel Fortes.

- Cursos realizados:

1. " Tutoría y Orientación en la Educación Superior", organizado por el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada (70 horas), celebrado del 12 de febrero al 19 de marzo de 2010.

Profesores que lo realizan: María Isabel Berenguer Maldonado, Antonio López Linares, Manuel Ruiz Galán y María del Carmen Serrano Pérez.

2. " Planificación de la docencia universitaria por competencias y elaboración de guías didácticas" (2º edición), organizado por el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada (70 horas), celebrado del 19 de febrero al 26 de abril de 2010.

Profesores que lo realizan: María Isabel Berenguer Maldonado, Ana Isabel Garralda Guillem, Domingo Gámez Domingo, Antonio López Linares, Manuel Ruiz Galán y María del Carmen Serrano Pérez.

3. "Matemáticas a través de software libre". Curso de formación a distancia Thales-CICA 2009-2010 convocado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, celebrado de marzo a junio de 2010.

Profesores que lo realizan: María Isabel Berenguer Maldonado y María del Carmen Serrano Pérez.

4. Curso "Introducción a las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia", 15 horas, Universidad de Granada, 2009

Profesores que lo realizan: Miguel Pasadas Fernández.

5. Curso "Planificación de la docencia universitaria por competencias y elaboración de guías didácticas", 70 horas, Universidad de Granada, 2009

Profesores que lo realizan: Miguel Pasadas Fernández.