

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	05/06/2018
Nombre y apellidos	Roberto Barrio Gil		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto./Centro	Matemática Aplicada / Facultad de Ciencias		
Dirección	Edificio de Matemáticas, planta tercera. c/ Pedro Cerbuna 12, 50009-Zaragoza		
Teléfono	976762480	correo electrónico	<a href="mailto:rbarrio@unizar.es">rbarrio@unizar.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de universidad	Fecha inicio	26/10/2016
Espec. cód. UNESCO	120612, 120603		
Palabras clave	Sistemas dinámicos, análisis numérico, neurociencia matemática, biomatemáticas		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura	Universidad de Zaragoza	1992
Doctorado	Universidad de Zaragoza	1997

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- **Número de sexenios:** 3 consecutivos (1994-1999, 2000-2005, 2006-2011)
- **Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años:** 2 (todas con mención Europea).
- **Citas totales (Google Scholar):** 1682
- **Promedio citas/año (desde 2013):** 203 (Google Scholar)
- **Índice h (Google Scholar):** 23
- **Publicaciones totales en el primer cuartil (Q1 del JCR):** 48
- **Publicaciones Artículos JCR:** 88  
     Q1: 48      Q2: 19      Q3: 19      Q4: 2
- **Publicaciones Artículos JCR en los últimos 5 años (2013-2017):** 22  
     Q1: 18      Q2: 4      Q3: 0      Q4: 0
- **Publicaciones Artículos No JCR:** 17
- **Actas de congresos:** 16
- **Capítulos de libros:** 9
- **Libros enteros publicados:** 2
- **Libros como editor:** 1
- **Informes internacionales:** 7 para la agencia espacial francesa CNES
- **Software científico desarrollado:**  
     TIDES: de uso público, <http://sourceforge.net/projects/tidesodes/>  
     COMPACT y DRAGULIE: para la agencia espacial francesa CNES  
     ORTHOPOLY: de uso público en la librería de la revista *Comp. Phys. Com.*

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

El Dr. Roberto Barrio obtuvo su Licenciatura en Matemáticas en 1992 y su doctorado en 1997, ambos por la Universidad de Zaragoza. Llevó a cabo estancias de doctorado y post-doctorado en el CNES (Centro Nacional de Estudios Espaciales, Toulouse, Francia), EPCC (Edinburgh Parallel Computing Centre), Heriot Watt University (Edimburgo), Adam Mickiewicz University (Poznan, Polonia) y Georgia State University (USA) por más de dos años en total. Es árbitro de varias revistas internacionales de prestigio (45) como el SIAM Journal on Scientific Computing, PRL, Chaos, Physica D, Phys. Rev. E, Nonlinearity, etc. Pertenece al comité editorial de diversas revistas, como las prestigiosas *Applied Mathematics and Computation* y *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation* de la editorial Elsevier. Ha participado en numerosos proyectos de investigación

(36 en total, siendo en 7 el investigador principal) y en varios proyectos en colaboración con la industria (9). Sus principales intereses de investigación se centran en Biomatemáticas y Neurociencia Matemática (estudio de modelos de neuronas y redes de neuronas, arritmias cardíacas), Análisis Numérico (evaluación numérica de funciones especiales, integración numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias, algoritmos paralelos, análisis de errores de redondeo) y Sistemas Dinámicos (indicadores de caos, órbitas periódicas, bifurcaciones, métodos de perturbación), donde es coautor de más de 100 artículos científicos. El Dr. Barrio ha recibido varias distinciones y premios ("Premio Extraordinario de Licenciatura" 1993 (mejor CV), Premio de Investigación de la Academia Real de Ciencias de Zaragoza, 1999-2000), Premio Red Shock Award (en dos ocasiones, 2009 y 2013) al mejor poster (como coautor) en el congreso SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems (USA).

En los últimos años el equipo del Dr. Barrio se ha especializado en el uso combinado de numerosas técnicas numéricas en sistemas dinámicos. Para ello han desarrollado y estudiado teóricamente nuevos métodos numéricos (integradores de EDOs), aportando software libre a la comunidad científica (como el software TIDES), además de diseñar nuevas técnicas para detectar diversos fenómenos y bifurcaciones en sistemas dinámicos (técnicas basadas en la teoría del "kneading", en colaboración con el Prof. Shilnikov, por ejemplo). Actualmente trabaja de forma activa en la descripción de patrones y bifurcaciones en redes de neuronas. Esto ha permitido al equipo obtener prestigio internacional en el campo. Como aspectos importantes de su labor científica destaca la variedad de temas en los que ha trabajado y en todos ellos ha publicado en las más prestigiosas revistas con numerosos colaboradores nacionales e internacionales. Razón por la cual ha sido invitado a participar como conferenciante invitado en un gran número de congresos internacionales.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (ordenados por tipología)

### **C.1. Publicaciones**

#### **Selección de 10 publicaciones desde 2012 (todas en Q1, JCR):**

1. D Wilczak, S Serrano, R Barrio: 2016, "Coexistence and dynamical connections between hyperchaos and chaos in the 4D Rossler system: a Computer-assisted proof", *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems (SIADS)*, Volume 15(1), 356-390, 2016. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2014 (IF: 1.439) 43 de 257, Q1.
2. Álvaro Lozano, Marcos Rodríguez, Roberto Barrio: 2016, "Control strategies of 3-cell Central Pattern Generator via global stimuli", *Scientific Reports*, Volume 6, Article number: 23622. JCR MULTIDISCIPLINARY SCIENCES 2014 (IF: 5.578) 5 de 57, Q1
3. M Rodríguez, F Blesa, R Barrio: 2015, "OpenCL parallel integration of ordinary differential equations: Applications in computational dynamics", *Computer Physics Communications*, Volume 192, 228-236. JCR PHYSICS, MATHEMATICAL 2014 (IF:3.112) 1 de 54, Q1
4. R Barrio, A Dena, W Tucker: 2015, "A database of rigorous and high-precision periodic orbits of the Lorenz model", *Computer Physics Communications*, Volume 194, 76-83. JCR PHYSICS, MATHEMATICAL 2014 (IF: 3.112) 1 de 54, Q1.
5. Barrio, F. Blesa, S. Serrano: 2014, "Unbounded dynamics in dissipative flows: Rossler model", *Chaos* 24, 024407. JCR MATH, APPL 2014 (IF: 1.95) 17 de 255, Q1
6. R. Barrio, M. A. Martínez, S. Serrano, A. Shilnikov: 2014, "Macro- and micro-chaotic structures in the Hindmarsh-Rose model of bursting neurons", *Chaos* 24, 023128. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2014 (IF: 1.954) 17 de 255, Q1.
7. R. Barrio, F. Blesa and S. Serrano: 2012, "Topological changes in periodicity hubs of dissipative systems", *Physical Review Letters*, 214102. JCR PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 2012 (Impact Factor: 7.943) 5 de 83, Q1
8. A. Abad, R. Barrio, F. Blesa, M. Rodríguez: 2012, "Algorithm 924: TIDES, a Taylor series Integrator for Differential EquationS". *ACM Trans. Math. Software* 39, no. 1, Art. 5, 28 pp. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2012 (Impact Factor: 1.934) 13 de

247, Q1

9. R. Barrio, M. Rodríguez: 2014, "Systematic computer assisted proofs of periodic orbits of Hamiltonian systems", Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul. 19 (2014), no.8, 2660–2675. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2014 (IF: 2.866) 5 de 255, Q1
10. R. Barrio, H. Jiang and S. Serrano: 2013, "A general condition number for polynomials", SIAM J. Numer. Anal. 51 (2013), no. 2, 1280–1294. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2013 (Impact Factor: 1.690) 27 de 251, Q1

## **C.2. Proyectos (detalle 6 proyectos de un total de 31)**

1. Métodos numéricos y analíticos en sistemas dinámicos: aplicaciones en biomatemáticas y dinámica hamiltoniana (Ministerio de Economía y Competitividad, MTM2015-64095-P), Período de vigencia: 2016-2018, IP: Roberto Barrio Gil. Subvención concedida: 28.314 Euros.
2. *Bifurcaciones y caos en Sistemas Dinámicos: métodos numéricos y aplicaciones* (Ministerio de Economía y Competitividad, MTM2012-31883), Período de vigencia: 2013-2015, IP: Roberto Barrio Gil. Subvención concedida: 69.616 Euros.
3. *Bifurcaciones y caos en sistemas Hamiltonianos y en sistemas disipativos* (Ministerio de Ciencia y Tecnología, MTM2009-10767), Período de vigencia: 2010-2012, IP: Roberto Barrio Gil. Subvención concedida: 77.924 Euros
4. *Orbitas regulares y caóticas en sistemas keplerianos perturbados* (Ministerio de Ciencia y Tecnología, MTM2006-06961), Período de vigencia: 2006-2009, IP: Roberto Barrio Gil. Subvención concedida: 51.425 Euros
5. *Grupo de Investigación Consolidado: "Grupo de Mecánica Espacial" E48* (Diputación General de Aragón), Período de vigencia: 2014, IP: Antonio Elipe Sánchez. Subvención concedida: 9.093 Euros
6. *Grupo de Investigación Consolidado: "Grupo de Mecánica Espacial" E48* (Diputación General de Aragón), Período de vigencia: 2011, IP: Antonio Elipe Sánchez. Subvención concedida: 11.590 Euros

## **C.3. Contratos (detalle 3 de un total de 9)**

1. *El estudio de teorías analíticas de cálculo de órbitas*, CNES (Centre National d'Etudes Spatiales. Desde: 15/01/2009 Hasta: 15/09/2009, IP: Antonio Elipe Sánchez.
2. *Theories analytiques de calcul d'orbite (teoría analítica para el cálculo de órbitas)*, CNES (Centre National d'Etudes Spatiales. Desde: 10/10/2007 Hasta: 30/04/2008, IP: Antonio Elipe Sánchez.
3. *Analytical theories for Orbit Determination*, CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) y CS Systemes d'Information. Desde: 14/01/2002 Hasta: 30/09/2002, IP: Antonio Elipe Sánchez.

## **C.5. Congresos**

- **Keynote speaker o conferenciante plenario:** 4, indico una:

R. Barrio, F. Blesa, J. C. Martinez and S. Serrano, Chaos indicators and global dynamics: multistability in laser systems and chaotic models, Congreso: Methods of chaos detection and predictability, 17-21 junio, 2013, Max-Planck Institute, Dresde, Alemania.

- **Conferenciante invitado:** 51, como por ejemplo:

R.Barrio, M. Lefranc, M.A. Martinez, S. Serrano, Symbolic dynamical unfolding of spike-adding bifurcations in chaotic neuron models. Congreso: SIAM conference on Applications of Dynamical Systems, 17-21 mayo 2015, Snowbird (USA).

R.Barrio, M. Lefranc, M.A. Martinez, S. Serrano, Topological changes in slow-fast systems: chaotic neuron models. Congreso: FoCM 2017, Foundations of Computational Mathematics, 10-19 junio 2017, Barcelona..

- **Presentación de comunicaciones en congresos:** 67

### **C.6. Miembro de Comités Editoriales de Revistas**

1. Applied Mathematics and Computation (Elsevier), 2013-actualidad. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2014 (IF: 1.551) 35 de 255, Q1
2. Journal of Applied Mathematics (Hindawi Publishing Corporation), 2012-2017.
3. ISRN Mathematical Analysis. (International Scholarly Research Network), 2010-2014.
4. Abstract and Applied Analysis (Hindawi Publishing Corporation), 2012-actualidad.
5. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation (Elsevier), 2017-actualidad. JCR MATHEMATICS, APPLIED 2016 (IF: 2.784) 9 de 255, Q1.
6. Frontiers in Applied Mathematics and Statistics (Nature), 2016-actualidad.

### **C.7. Experiencia en organización y dinamización de actividades de I+D**

- Miembro del comité organizador de 3 congresos
- Presidente del comité organizador de 5 congresos
- Participación en el Comité Científico de 7 congresos
- Organizador de sesiones monográficas en 11 congresos (SIAM conference on Applications of Dynamical Systems, The 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Equadiff, SIAM Conference on Applied Linear Algebra ...)

### **C.8. Experiencia en evaluación y gestión de actividades de I+D**

- Coordinador del programa de doctorado con mención de calidad, ref. MCD2006-00509: "Métodos Matemáticos y sus Aplicaciones", de la Universidad de Zaragoza. Desde el 16 de Abril del 2008 hasta el 9 de Enero del 2013.
- Coordinador del programa de doctorado interuniversitario: "Matemáticas y Estadística", de la Universidad de Zaragoza, Pública de Navarra, Universidad del País Vasco, Universidad de la Laguna y Universidad de Oviedo. Desde el 9 de Enero del 2013 hasta el 8 de abril de 2014.
- Expert Adviser para una oposición Associate Senior lecturer in Mathematics en la Uppsala University (2013).
- Evaluador de proyectos de la ANEP.
- Evaluador de proyectos de National Center of Science and Technology, Kazakhstan.
- Recensor Mathscinet.
- Reviewer de proyectos e investigadores del National Research Foundation (Sudáfrica).
- Referee en más de 300 artículos de investigación para 45 revistas internacionales (SIAM Journal on Scientific Computing, Numerische Mathematik, ACM Transactions on Mathematical Software, Physica D, Physical Review Letters, Physical Review E, Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy, Applied Mathematics and Computation, Chaos, Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul. , Nonlinearity, ...)

### **C.9. Premios**

1. *Red Sock Prize Award*, concedido por el 2013 Dynamical Systems Poster Prize Award Committee en la 2013 SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird, USA.
2. *Red Sock Prize Award*, concedido por el 2009 Dynamical Systems Poster Prize Award Committee en la 2009 SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird, USA.
3. Segundo finalista en el premio IDEA'2004 (concurso de Iniciativas De Empresa de Aragón) del Gobierno de Aragón en la categoría "Sociedad de la Información" al proyecto de empresa: "Herramientas de Software Espacial".
4. Premio de investigación de la Academia de Ciencias de Zaragoza (1999-2000).
5. Premio Extraordinario de Licenciatura en la Sección de Matemáticas, Universidad de Zaragoza, correspondiente al curso académico 1992-93.



---

**Comisión Interministerial de Ciencia y  
Tecnología**

---

## **Curriculum vitae**

Nombre: Antonio Brú Espino

Apellidos: Brú Espino

Nombre: Antonio

---

### Situación profesional actual

Organismo: Universidad Complutense de Madrid  
Facultad, Escuela o Instituto: Ciencias Matemáticas  
Depto./Secc./Unidad estr.: Departamento de Matemática Aplicada  
Dirección postal: Plaza de Ciencias, 3 – 28040 Madrid

Teléfono (indicar prefijo, número y extensión): 913945149  
Fax: 913944613  
Correo electrónico: antonio.bru@mat.ucm.es

Especialización (Códigos UNESCO): Simulación 1203.26, Procesos Estocásticos 1208.08, Biología Matemática 1299, Fenómenos de Transporte 2213.11, Física Médica 2406.06, Inmunización 2412.06

Categoría profesional: Profesor Contratado Doctor      Fecha de inicio: 01-11-2006

Situación administrativa

Plantilla       Contratado       Interino       Becario  
 Otras situaciones especificar:

Dedicación      A tiempo completo   
A tiempo parcial

---

### Líneas de investigación

Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales.  
Medios desordenados, fractales, procesos estocásticos, ecuaciones diferenciales., biología matemática, cáncer

---

### Formación Académica

Titulación Superior	Centro	Fecha
Licenciado en Ciencias Físicas (esp: Física Fundamental)	Facultad de Ciencias Físicas Universidad Complutense de Madrid	1988
Especialista Superior Universitario en Teoría y Aplicación Práctica del Método de los Elementos Finitos	Universidad Nacional de Educación a Distancia	1995

Doctorado	Centro	Fecha
Doctor en Ciencias Físicas	Facultad de Ciencias Físicas Universidad Complutense de Madrid	1995

--	--	--

**Actividades anteriores de carácter científico profesional**

Puesto	Institución	Fechas
Profesor Ayudante	Universidad Complutense de Madrid	2005-2006
Profesor Asociado	Universidad Complutense de Madrid	2003-2005
Contrato I3P	CSIC	2001-2005
Contrato con cargo a proyecto (nivel D)	CIEMAT	1992-2001
Contrato con cargo a proyecto (nivel E)	CIEMAT	1991-1992
Contrato laboral en prácticas	CIEMAT	1990-1991
Becario predoctoral	CIEMAT	1990

**Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)**

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	C	C	C
Francés	C	C	C

## Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas.

(nacionales y/o internacionales)

---

Título del proyecto: . Aplicaciones de la Física a la oncología y a la salud ambiental: problemas y planteamientos de posibles soluciones.. 2005 - 2008. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:

Entidad financiadora: *Fundación de la Mútua Madrileña – Fundación Jiménez-Díaz – Hospital Clínico San Carlos – CSS Talavera de la Reina - CSIC*

Entidades participantes: UCM – CSIC -

Duración, desde: 2004 hasta: 2007 Cuantía de la subvención: 18000

Investigador responsable: *Antonio Brú*

Número de investigadores participantes: 7

---

Título del proyecto: Modelling, Mathematical methods and Computer Simulation of Tumour Growth and Therapy.

Entidad financiadora:

Entidades participantes:

Duración, desde: 2004 hasta: 2008 Cuantía de la subvención: 900.000

Investigador responsable: : *Luigi Preziosi (Universidad de Turín)*

Número de investigadores participantes: 37

---

Título del proyecto: Using Mathematical Modelling and Computer Simulation to Improve Cancer Therapy.

Entidad financiadora: *Unión Europea*

Entidades participantes: UCM, Univ Oxford, Univ. Birmingham, Instituto Técnico de Dresde, Univ. Paris, Univ. Turín, ....

Duración, desde: 2000 hasta: 2004 Cuantía de la subvención: 900.000

Investigador responsable: *Luigi Preziosi (Universidad de Turín)*

Número de investigadores participantes: 34

---

Título del proyecto: Empleo de tecnologías de fitorremediación en suelos de vertederos y minas contaminados por metales: caracterización ecológica de emplazamientos, tratamientos y recuperación mediante la contención biológica de los contaminates

Entidad financiadora: *Ministerio de Medioambiente*

Entidades participantes: CCMA-CSIC, Universidad de Alcalá

Duración, desde: 2004 hasta: 2007 Cuantía de la subvención: 60000

Investigador responsable: *Jesús Pastor Piñeiro*

Número de investigadores participantes: 6

---

Título del proyecto: Mejora de la calidad de suelos de raña degradados mediante la aplicación de subproductos industriales y formas alternativas de uso. Implicaciones en el potencial de lixiviación.  
Ref. AGL2002-04545-C03-0

Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D+I. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Entidades participantes: Centro de Ciencias Medioambientales (CSIC)- Universidad de Córdoba

Duración, desde: 2000 hasta: 2003 Cuantía de la subvención: 63000

Investigador responsable: Rafael Espejo (Universidad de Córdoba)  
Número de investigadores participantes: 7

---

Título del proyecto: Estudio de medios desordenados. ref 90-0098

Entidad financiadora: Proyecto de Cooperación Iberoamericana  
Entidades participantes: Universidad de Cantabria y el Centro Atómico de Bariloche (San Carlos de Bariloche, Argentina)  
Duración, desde: 1990 hasta: 1994 Cuantía de la subvención: 18000  
Investigador responsable: Miguel Angel Rodríguez (IFCA-CSIC)  
Número de investigadores participantes: 5

---

Título del proyecto: . "Full-Scale Engineered Barriers Experiment in Crystalline Host Rock" referencia F14CWT-95-0006.

Entidad financiadora: Unión Europea  
Entidades participantes: CIEMAT, ENRESA,UPC,UG, INRIA,SKCN  
Duración, desde: 1996 hasta: 2000 Cuantía de la subvención: 60.000.000 euros  
Investigador responsable: Fernando Huertas  
Número de investigadores participantes: 22

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

- J. M. Pérez, P. Olmos, A. Brú, G. García Belmonte, J.L. de Pablos. [Computer simulation of the behaviour of the partial charge collection model in thick HgI2-detector](#). **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research**.302,91-104,1991.
- P. Olmos, J.C. Díaz, J.M. Pérez, P. Gómez, V. Rodellar, P. Aguayo, A. Brú, G. García Belmonte, J.L. de Pablos. [A new approach to automatic spectrum analysis..](#) **IEEE Transactions on Nuclear Science**. 38, 971-975, 1991.
- P. Olmos, C. Cid, A. Brú, J.C. Oller, J.L. de Pablos, J.M. Pérez. [Design of a modified uniform redundant array mask for portable gamma-cameras.:](#) *Applied Optics* ,4742-4750,1992.
- M. A. Rodríguez, G. Abramson, H. S. Wio and A. Brú. [Diffusion-controlled bimolecular reactions: Long- and intermediate-time regimes with imperfect trapping within a Galanin approach](#). *Physical Review E*, **48**,829-836,1993.
- M. A. Rodríguez, G. Abramson, H. S. Wio and A. Brú. [Analytic approach to the space-time kinetics of annihilation reactions](#). *Physical Review E*, **48**, 829-836,1993.
- H.S. Wio, G. Abramson, M.A. Rodríguez, A. Brú. [Long and intermediate time regimes in diffusion-limited reactions with imperfect trapping](#). *Chaos, Solitons and Fractals*, **6**, 575-584,1995.
- Antonio Brú; Juan Manuel Pastor; Isabel Fernaud; Isabel Brú; Sonia Melle; Carolina Berenguer (1998). [«Super-Rough Dynamics on Tumor Growth»](#). *Physical Review Letters* **81** (18). 0031-9007.
- Brú, A.; Albertos, S.; Subiza, J.L.; López García-Asenjo, J. A.; Brú, I. (2003). [«The Universal Dynamics of Tumor Growth»](#). *Biophysical Journal* **85**. 0006-3495, p. 2948—2961.
- Brú, A.; Casero, D. (2003). [«Anomalous scaling of multivalued interfaces»](#). *Europhysics Letters* **64** (5). p. 620–626.
- Brú, A.; Albertos, S.; López García-Asenjo, J. A.; Brú, I. (2004). [«Pinning of Tumoral Growth by Enhancement of the Immune Response»](#). *Physical Review Letters* **92** (23). 0031-9007, p. 238101-1 -- 238101-4.
- Brú, A.; Albertos, S.; Subiza, J.L.; López García-Asenjo, J. A.; Brú, I. (2005). [«Reply to Comments by Buceta and Galeano Regarding the Article "The Universal Dynamics of Tumor Growth"»](#). *Biophysical Journal* **88**. p.3737–3738.
- A. Brú; S. Albertos; F. García-Hoz; I. Brú (2005). [«Regulation of neutrophilia by granulocyte colony-stimulating factor: a new cancer therapy that reversed a case of terminal hepatocellular carcinoma»](#). *Journal of Clinical Research* **8** (9-13).
- Brú, A.; Casero, D. (2006). [«The effect of pressure on the growth of tumour cell colonies»](#). *Journal of Theoretical Biology* **243** (2). 0022-5193, p. 171--180.
- Brú, Antonio; Herrero, Miguel A. (2006). [«From the physical laws of tumor growth to modeling cancer processes»](#). *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* **16** (7S). 0218-2025, p. 1199--1218.
- A. Brú; D. Casero; S. de Franciscis; M.A. Herrero (2007). [«Fractal analysis and tumour growth»](#). *Mathematical and computer modelling* **47**. 0895-7177.
- A. Brú; C. del Fresno; A. Soares-Schanoski; S. Albertos; I. Brú; A. Porres; E. Rollán-Landeras; A. Dopazo; D. Casero; V. Gómez-Piña; L. García; F. Arnalich; R. Álvarez; A. Rodríguez-Rojas; P.

Fuentes-Prior and E. López-Collazo (2007). «Position-dependent expression of GADD45 $\alpha$  in rat brain tumours». *Medical Oncology* **24** (4). p.436-444.

- J. C. Souto, L. Vila, A. Brú (Dec 2009). «Polymorphonuclear neutrophils and cancer: Intense and sustained neutrophilia as a treatment against solid tumors.». *Medicinal Research Reviews* **31**. 10.1002/med.20185.
- A. Brú, J.C. Souto, S. Alcolea, R. Antón, A. Remacha, M. Camacho, M. Soler, I. Brú, A. Porres, and L. Vila (2009). «Tumour Cell Lines HT-29 and FaDu Produce Proinflammatory Cytokines and Activate Neutrophils In Vitro: Possible Applications for Neutrophil-Based Antitumour Treatment». *Hindawi, Mediators of Inflammation*. 2009 (2009). (817498). 10.1155.
- A. Brú, P.J. Cardona (2010). «Mathematical Modeling of Tuberculosis Bacillary Counts and Cellular Populations in the Organs of Infected Mice». *PLoS ONE* **5** (9). e12985.
- A.Brú, E.Alós, J.C.Nuño M.Fernández de Dios (2014). «Scaling in complex systems: a link between the dynamics of networks and growing interfaces». *Nature, Scientific Reports* **4** (7550). 10.1038/srep07550.
- A.Brú , D.Gómez-Castro, J.C.Nuño (2017). «Visibility to discern local from nonlocal dynamic processes». *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* **471** (718-723).
- Antonio Brú , David Gómez-Castro , Luis vila , Isabel Brú , Juan Carlos Souto (2018). «Study of tumor growth indicates the existence of an “immunological threshold” separating states of pro- and antitumoral peritumoral inflammation». *PLOS ONE* **13** (11).
- Marthe Måløy , Frode Måløy , Rafael Lahoz-Beltrá , Juan Carlos Nuño , Antonio Brú (2018). «An extended Moran process that captures the struggle for fitness». *Mathematical Biosciences* **308**. pag.81-104.
- A. Brú, R. Bosch, M. V. Céspedes, S. Carmona-Güedes, E. Pascual, I. Brú & J. C. Souto (2019). «Antitumoral effect of maintained neutrophilia induced by rhG-CSF in a murine model of pancreatic cancer». *Scientific Reports* **9** (1). 2879.
- J. M. Pérez, P. Olmos, A. Brú, G. García Belmonte, J.L. de Pablos. Computer simulation of the behaviour of the partial charge collection model in thick HgI<sub>2</sub>-detector. **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research**. 302, 91-104, 1991

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

---

**Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones**  
(nacionales y/o internacionales)

---

Título del contrato/proyecto: "Full-Scale Engineered Barriers Experiment in Crystalline Host Rock" , referencia F14CWT-95-0006.

Tipo de contrato: Proyecto de Investigación  
Empresa/Administración financiadora: Unión Europea  
Entidades participantes: CIEMAT, ENRESA, SKCCEN, UPM,UG  
Duración, desde: 1996 hasta: 2000  
Investigador responsable: Fernando Huertas (ENRESA)  
Número de investigadores participantes:

**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO:** 50.000.000

---

Título del contrato/proyecto: . Modelización del comportamiento termo-hidro-mecánico en barreras arcillosas. CEC contract F12W-CT91-0102

Tipo de contrato: Proyecto de Investigación  
Empresa/Administración financiadora: Unión Europea  
Entidades participantes: CIEMAT, ENRESA, SKCCEN, UPM,UG  
Duración, desde: 1994 hasta: 1998  
Investigador responsable: Fernando Huertas (ENRESA)  
Número de investigadores participantes: 28

**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO:** 900.000

---

Título del contrato/proyecto: FISQUIA ( Física-química de actínidos en arcillas bentoníticas).

Tipo de contrato: Proyecto de Investigación  
Empresa/Administración financiadora: ENRESA  
Entidades participantes: CIEMAT, ENRESA  
Duración, desde: 2000 hasta: 2002  
Investigador responsable: Fernando Huertas (ENRESA)  
Número de investigadores participantes: 12

**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO:** 250.000

---

Título del contrato/proyecto: . Modelización del comportamiento termo-hidro-mecánico en barreras arcillosas. CEC contract F12W-CT91-01012.

Tipo de contrato: Proyecto de Investigación  
Empresa/Administración financiadora: Unión Europea  
Entidades participantes: CIEMAT, ENRESA, SKCCEN, UPM,UG  
Duración, desde: 1996 hasta: 2000  
Investigador responsable: Fernando Huertas (ENRESA)  
Número de investigadores participantes: 26

**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO:** 50.000.000

---

Título del contrato/proyecto: Full-Scale Engineered Barriers Experiment in Crystalline Host Rock (Ref. F14CWT-95-0006). Unión Europea. 1997 - 2001. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE:

Tipo de contrato: Proyecto de Investigación  
Empresa/Administración financiadora: Unión Europea  
Entidades participantes: CIEMAT, ENRESA, SKCCEN, UPM,UG  
Duración, desde: 1997 hasta: 2001  
Investigador responsable: Fernando Huertas (ENRESA)  
Número de investigadores participantes: 31

**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO:** 40.000.000

---

Título del contrato/proyecto: Contrato con la Communauté Européenne de l'Energie Atomique, referencia N F12T 0010-C(CD)

Tipo de contrato: Proyecto de Investigación

Empresa/Administración financiadora: Unión Europea

Entidades participantes: CIEMAT, Thomson Militaire-Spatiale, Sofretec

Duración, desde: 1991 hasta: 1994

Investigador responsable: Pedro Olmos (Ciemat)

Número de investigadores participantes: 18

**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO:** XXXXXXXXXX

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Patentes y Modelos de utilidad

---

*Inventores (p.o. de firma): Antonio Brú*

Título: Procedimiento para la preparación de un medicamento para la terapia antitumoral por intervención de neutrófilos

N. de solicitud: P200300975 País de prioridad: España

Fecha de prioridad: 5 de Mayo de 2003

Entidad titular: Antonio Brú

Países a los que se ha extendido: PCT – Mundial

Empresa/s que la están explotando:

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

**Estancias en Centros extranjeros**  
(estancias continuadas superiores a un mes)

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, I = invitado, C = contratado, O = otras (especificar).

---

Centro: Center for Biological Mathematics – Institute of Mathematics – Oxford University

Localidad: Oxford

País Inglaterra

Fecha: 01/03/2007

Duración (semanas): 18

Tema: Caracterización de redes vasculares

Clave: I

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Contribuciones a Congresos

---

Hydration process of a reactive porous medium.

A. Brú, J.M. Pastor, M.A. Rodríguez, M.A. Rubio.

Comunicación oral en STATPHYS, Congreso Internacional de Física Estadística, París, Julio de 1998. Organizado por IUPAP.

Dynamics of tumoral cell proliferation.

Conferencia invitada. Max Planck Institute für Mathematik, Leipzig, Alemania, Febrero de 2002.

Universal Tumour growth dynamics.

Conferencia invitada, Edinburgh Brain Tumour Modelling Workshop, Herriot-Watt University, 27-28 de Junio, Edinburgh, England, 2001.

Universal scaling of tumour growth.

Conferencia invitada. Fractals 2000 in Biology and Medicine. Ascona, Suiza, 2000.

Análisis dinámico del cáncer.

Conferencia invitada. Física Estadística Fises'00, Santiago de Compostela, España. 2000.

Crecimiento tumoral.

Conferencia invitada. Curso de Metodología y Gestión de Ensayos Clínicos. Clínica Ruber Internacional, Madrid, España, 2000.

Fractals models of cellular growth.

Conferencia invitada. International Workshop in chaotic dynamics and fractals in geosciences. ETS de Ingenieros Agrónomos de Madrid, España. 1999.

Dinámica del cáncer.

Facultad de Ciencias matemáticas de la Universidad Complutense, 21 de Junio de 2005.

Dinámica tumoral y análisis de escalas.

Departamento de Ciencias, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid. 2004.

Simulación del ruido blanco basada en la representación de Rice.

Brú, G. García Belmonte, P. Olmos. Comunicación oral en XXIII Bienal de la Real Sociedad Española de Física, Valladolid, Septiembre 1991.

Efecto de la radiación gamma en el SiO<sub>2</sub> de un CCD.

A. Brú, P. Olmos, J.L. de Pablos, J.C. Oller. Comunicación oral en XXIII Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Valladolid, Septiembre de 1991.

Empleo de CCD's para la detección de radiaciones ionizantes.

J.L. de Pablos, J.C. Oller, A. Brú, P. Olmos. Comunicación oral en XXIII Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Valladolid, Septiembre de 1991.

Study and simulation of thermohydraulic coupling in bentonitic clay barrier.

A. Brú, A. M. Fernández, Póster en International Workshop on Hydro-thermo-mechanics of Engineered clay barriers and geological barriers, 5-7 Julio de 1995, Montreal, Quebec, Canadá.

Estudio del frente de hidratación en un medio poroso reactivo.

A. Brú, J.M. Pastor, M.A. Rodríguez, M.A. Rubio, J.M. López.

Póster en VIII Congreso de Física Estadística. Universidad Carlos III (Getafe, Madrid), Septiembre de 1997.

Estudio de la dimensión fractal de neuronas de hipocampo y su evolución temporal.

J.M. Pastor, I. Feraud, A. Brú, I. Brú, C. Berenguer, M.J. Feraud, S. Melle.

Póster en VIII Congreso de Física Estadística. Universidad Carlos III (Getafe, Madrid), Septiembre de 1997.

Dinámica no-lineal de un proceso tumoral.

A. Brú, I. Fernaud, J.M. Pastor, I. Brú, C. Berenguer, M.J. Fernaud, S. Melle.

Póster en VIII Congreso de Física Estadística. Universidad Carlos III (Getafe, Madrid), Septiembre de 1997

Dinámica no-lineal de un tumor.

A. Brú, I. Fernaud, J.M. Pastor, I. Brú, C. Berenguer, M.J. Fernaud.

Comunicación oral en VIII Reunión Bienal de Física. Las Palmas de Gran Canaria, Septiembre de 1997.

La dimensión fractal de las neuronas de hipocampo y su evolución temporal.

A. Brú, I. Fernaud, J.M. Pastor, I. Brú, M. García Talavera, C. Berenguer, M.J. Fernaud.

Póster en VIII Reunión Bienal de Física. Las Palmas de Gran Canaria, Septiembre de 1997.

Crecimiento de superficies rugosas en un medio poroso reactivo.

A. Brú, J.M. Pastor, M.A. Rodríguez, M.A. Rubio, J.M. López.

Comunicación oral en VIII Reunión Bienal de Física. Las Palmas de Gran Canaria, Septiembre de 1997.

Super-rough dynamics on tumor growth.

Brú J.M. Pastor, I. Fernaud, I. Brú, S. Melle, C. Berenguer.

Póster en STATPHYS, Congreso Internacional de Física Estadística, París, Julio de 1998. Organizado por IUPAP.

Performances on InP photodiodes arrays in radiation environments.

G. Boucharlat, J.L. Coutures, A. Brú, M. González, J. Marín, J.C. Oller, P. Olmos, J.L. de Pablos.

Póster en Eurosensors VI Conference, San Sebastián, Octubre de 1992.

Reacciones bimoleculares controladas por difusión: regímenes de tiempos largos e intermedios con reactividad imperfecta.

M.A. Rodríguez, A. Brú. Póster en Física Estadística 93. San Lorenzo del Escorial (Madrid), Mayo de 1993.

Reacciones controladas por difusión: un nuevo método basado en la aproximación de Galanin.

A. Brú, M.A. Rodríguez. Comunicación oral en XXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Jaca (Huesca), Septiembre-Octubre de 1993.

Estudio de la recombinación inicial de portadores generados por la radiación ionizante en dispositivos MOS.

A. Brú, J.C. Oller, M.E. Fernández-Valle. Comunicación oral en XXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Jaca (Huesca), Septiembre-Octubre de 1993.

Modelo para el estudio hidrotermal en un medio poroso.

A. Brú, A. M. Fernández, P.L. Martín. Póster en XXV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Santiago de Compostela, Septiembre de 1995.

Diffusion, driving and capture in correlated disordered systems.

M.A. Rodríguez, A. Brú. Póster en 19th IUPAP International Conference on Statistical Physics, Xiamen (China), Julio-Agosto de 1995.

Estudio in vitro del cáncer de colon y su patrón de crecimiento.

S. Albertos, J. L. Subiza, S. García, I. Brú, M. Díaz-Rubio and A. Brú.

Póster en Congreso Nacional de Patología Digestiva. La Coruña, 7 de Junio de 2000.

Monte Carlo Simulations of Small-Scale Solute Transport Processes in a Clay Loam Soil.

Brú A. Garrido F. , Albertos M. , Vizcayno C. And García M. T. . Póster en "Environmental Flows - Are there key scales for solute and pollutant transport", 25-29 de Marzo de 2001 en Dundee, Escocia, U.K.

Hydration of porous media. A. Brú, J. M. Pastor. Comunicación oral, 20th IUPAP International Conference on Statistical Physics, Paris, Francia. 1998.

Crecimiento tumoral: Dinámica y terapia anticancerígena basada en la inflamación antitumoral. Jornadas sobre Ciencias de la Salud organizadas por la FECYT dentro del ciclo Jornadas Matemáticas / Industria, desarrolladas en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid el 15 de Diciembre de 2005.

Universalidad dinámica del crecimiento tumoral: base de una nueva terapia contra el cáncer.  
A. Brú. Comunicación Oral. Congreso: Mat.es 2005 de la Real Sociedad Española de Matemáticas. Universidad de Valencia. 31 de Enero- 4 de Febrero de 2005.

Experimental characterisation of hydration and pinning of heterogeneous swelling of a bentonitic clay. A. Brú. Comunicación Oral. Congreso: International Workshop on Fractals Mathematics Applied to Soil and Related Heterogeneous Systems. El Barco de Ávila (España). 2-6 de Julio de 2004.

Microscopic model for heavy metals and ions transport in soils. A. Brú. Congreso: International Workshop on Fractals Mathematics Applied to Soil and Related Heterogeneous Systems. El Barco de Ávila (España). 2-6 de Julio de 2004.

Use of fractal techniques in the ecotoxicological evaluation of a plant population affected by soil salinity. A. Brú, A. J. Hernández, J. Pastor. Comunicación oral. 2nd International Conference on Mathematical Ecology. Universidad de Alcalá de Henares, España. 5-9 de Septiembre de 2003.

Universal dynamics of cancer. A. Brú. Comunicación oral. III Summer School and Scientific Workshop. Propiano, Córcega, Francia. Septiembre de 2002.

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Tesis Doctorales dirigidas

---

1. Título: **Dinámica del crecimiento tumoral** (Premio Extraordinario de Doctorado)

Doctorando: Sonia Albertos Rubio  
Universidad: Complutense de Madrid  
Facultad / Escuela: Medicina  
Fecha: 21/12/2001

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Participación en comités y representaciones internacionales

---

Título del Comité:

Entidad de la que depende:

Tema:

Fecha:

---

Título del Comité:

Entidad de la que depende:

Tema:

Fecha:

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## **Experiencia en organización de actividades de I+D**

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

---

Título: **1ª Jornadas sobre Fenómenos Interfaciales.**

Tipo de actividad: Congreso

Ambito: Ciemat

Fecha: 1995

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

**Experiencia de gestión de I+D**  
Gestión de programas, planes y acciones de I+D

---

Título:

Tipo de actividad:  
Fecha:

---

Título:

Tipo de actividad:  
Fecha:

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

**Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar**  
(utilice únicamente el espacio equivalente a una página).

---

**Premios:**

**Placa de Honor de la Asociación Española de Científicos del Año 2000**, en reconocimiento a la labor en el campo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Fecha de concesión: 21 de Diciembre de 2000.

**Publicaciones Científicas sobre su trabajo:**

1) Physicists describe tumour fractally.

**The Lancet**, Vol. 353, Number 9146, Saturday 2 January 1999, page 44, by Xavier Bosch.

2) Tumor growth can be fractal.

**The American Institute of Physics Bulletin of Physics News**, Number 399, October 26, 1998, by Phillip F. Schewe and Ben Stein.

3) Fractal Tumour contours question therapy.

**The Lancet Oncology**, Vol.2 May 2001, by Adrian Burton.

4) Dinámica del crecimiento de tumores cancerosos.

Revista Española de Física, 12(4), 1998, pág. 19.

**Cursos impartidos:**

1. Fortran Avanzado.

Curso organizado por el Instituto de Formación del CIEMAT en sus instalaciones, reconocido por el Ministerio de Administraciones Públicas, Abril-Mayo de 1990.

2. Librería Gráfica DISSPLA.

Curso organizado por el Instituto de Formación del CIEMAT en sus instalaciones, reconocido por el Ministerio de Administraciones Públicas, Junio de 1990.

3. Fortran Avanzado.

Curso organizado por el Instituto de Formación del CIEMAT en sus instalaciones, reconocido por el Ministerio de Administraciones Públicas, Junio de 1991.

4. Estadística.

Curso organizado por el Instituto de Formación del CIEMAT en sus instalaciones, reconocido por el Ministerio de Administraciones Públicas, del 12 de Noviembre de 1996 al 2 de Diciembre de 1996.

**Informes técnicos:**

1. Caracterización de la arcilla como barrera de Ingeniería para la migración de contaminantes: propiedades térmicas, hidráulicas y mecánicas. A. Brú, D. Casero. Informe Técnico CIEMAT. ISSN: 1135-9420, Depósito Legal: M-14226-1995, Vol 969, 2000.

2. Simulación del transporte de trazadores en medios porosos: aplicación al caso de arcillas. A. Brú, D. Casero. Informe Técnico CIEMAT. ISSN: 1135-9420, Depósito Legal: M-14226-1995, Vol. 970, 2000.

3. Diseño experimental para la caracterización de los procesos de hidratación de la bentonita.

A. Brú, D. Casero, J. M. Pastor. Informe Técnico CIEMAT. ISSN: 1135-9420, Depósito Legal: M-14226-1995, Vol. 971, 2000.

4. Simulación de la percolación de agua en un bloque de bentonita FEBEX utilizando el programa THOUGH2. A. Brú, Informe Técnico CIEMAT. ISSN: 1135-9420, Depósito Legal: M-14226-1995, Vol. 972, 2000.

Beca de Investigación de la Asociación Castellana de Aparato Digestivo (ACAD) por la memoria titulada "ENTEROSCOPIA VIRTUAL"

Dotación Económica de la beca: 500.000 ptas.

Fecha de concesión: 13 de Julio de 2001-10-17

Periodo de disfrute: Año Académico 2001/2002





---

**Ministerio de Economía y Competitividad.  
Secretaría de Estado de Investigación,  
Desarrollo e Innovación**

---

**Curriculum vitae**

Número de hojas que contiene: 51

Nombre: Henar Herrero Sanz

Fecha: 24 de septiembre de 2018

Firma:

El arriba firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que pudieran derivarse de las inexactitudes que consten en el mismo.

**ATENCIÓN:** Deben firmarse al margen todas las hojas del curriculum

## Índice

1. Datos personales	3
2. Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas	5
3. Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos	9
4. Estancias en Centros extranjeros	21
5. Contribuciones a Congresos	22
6. Tesis Doctorales dirigidas	40
7. Otros trabajos de investigación dirigidos	41
8. Experiencia en organización de actividades de I+D 42	
9. Experiencia de gestión de I+D	45
10. Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones	46
11. Patentes y Modelos de utilidad	46
12. Participación en comités y representaciones internacionales	46
13. Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar	47
14. Experiencia docente	48

# 1. Datos personales

Apellidos: Herrero Sanz

Nombre: Henar

## Situación profesional actual

Organismo: Universidad de Castilla-La Mancha

Facultad, Escuela o Instituto: Facultad de Ciencias Químicas

Depto./Secc./Unidad estr.: Departamento de Matemáticas

Dirección postal: Avda. Camilo José Cela 10

Teléfono (indicar prefijo, número y extensión): 926295412

Fax: 926295318

Correo electrónico: Henar.Herrero@uclm.es

Especialización (Códigos UNESCO): 1206.13, 1203.26, 1202.20, 2205.04, 2204.04

Categoría profesional: CU

Fecha de inicio: 28/07/2003

Situación administrativa

Plantilla

Contratado

Interino

Becario

Otras

Dedicación

A tiempo completo

A tiempo parcial

## Líneas de investigación

Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales: Dinámica de fluidos, convección térmica, ecuaciones en derivadas parciales, métodos espectrales, bifurcaciones, control óptimo, modelos de crecimiento tumoral, cinéticas de reacciones químicas

## Formación Académica

Titulación Superior	Centro	Fecha
Licenciada en Matemáticas	Universidad de Valladolid	1989

Doctorado	Centro	Fecha
Doctorado en Ciencias Físicas	Universidad de Navarra	02/07/94

**Actividades anteriores de carácter científico profesional**

---

Puesto	Institución	Fechas
Profesora Asociada TC/N3	Universidad de Castilla-La Mancha	10/95-08/98
Profesora Ayudante de Facultad	Universidad Complutense de Madrid	11/94-10/95
Becaria FPI	Universidad de Navarra	01/91-11/94
Becaria Universidad de Navarra	Universidad de Navarra	10/89-01/91
Profesora Titular de Universidad	Universidad de Castilla-La Mancha	98-03
Profesora Catedrática de Universidad	Universidad de Castilla-La Mancha	28/07/03-...

---

**Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)**

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	C	C	C
Francés	C	C	C

## 2. Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas (nacionales y/o internacionales)

---

Título del proyecto: Modelización numérica de fluidos biológicos y geofísicos  
Entidad financiadora: Universidad de Castilla-La Mancha, GI20174046  
Duración, desde: 01-01-2017 hasta: 31-12-2017      Cuantía de la subvención: 6.779,70 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Modelización numérica de fluidos biológicos y geofísicos  
Entidad financiadora: Universidad de Castilla-La Mancha, GI20163529  
Duración, desde: 01-01-2016 hasta: 31-12-2016      Cuantía de la subvención: 6.826,00 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Modelización numérica para problemas de interés geofísico  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, MTM2015-68818-R  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 2016 hasta: 2018      Cuantía de la subvención: 45.254,00 € (37.400,00 € CD)  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Matemáticas para problemas de interés geofísico y consultoría.  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, MTM2012-37642  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 2013 hasta: 2015      Cuantía de la subvención: 21.500,00 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Modelización matemática de dinámica tumoral y de fluidos.  
Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, PEII-2014-006-A  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 01-09-2014 hasta: 31-08-2015      Cuantía de la subvención: 11.900,00 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Matemáticas para problemas de interés geofísico  
Entidad financiadora: Universidad de Castilla-La Mancha, GI20152914  
Duración, desde: 01-01-2014 hasta: 31-12-2015      Cuantía de la subvención: 6.205,68 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Matemática de modelización, numérica y estadística para dinámicas tumoral y de fluidos y consultoría.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, MTM2009-13084  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 2009 hasta: 2012      Cuantía de la subvención: 30.300,00 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 4

---

Título del proyecto: Matemáticas para varios problemas geofísicos, crecimiento tumoral y consultoría  
Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, PAI08-0269-1261  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 01/01/2008 hasta: 31/12/2010      Cuantía de la subvención: 35.000,00 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 5

---

Título del proyecto: Estudio numérico y teórico de varios problemas de ecuaciones en derivadas parciales de dinámica de fluidos con aplicaciones en geofísica. *Consultoría matemática*  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia, MTM2006-14843-C02-01  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 01/10/2006 hasta: 30/09/2009      Cuantía de la subvención: 27.346,00 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Estudio teórico y numérico de varios problemas de dinámica de fluidos por convección térmica con aplicaciones en geofísica. *Consulting matemático*  
Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, PAC-05-005  
Entidades participantes: UCLM, CSIC  
Duración, desde: 22/06/2005 hasta: 31/12/2007      Cuantía de la subvención: 75.000€  
UCLM, 11500€ CSIC  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz (UCLM), Ana M. Mancho (CSIC)  
Número de investigadores participantes: 7

---

Título del proyecto: Dinámica de ecuaciones de onda no lineales: teoría y aplicaciones a dinámica de fluidos, condensación de Bose-Einstein y óptica no lineal.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología, BFM2003-02832  
Entidades participantes: UCLM  
Duración, desde: 12/03 hasta: 12/06      Cuantía de la subvención: 123.600€ UCLM  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz (UCLM)  
Número de investigadores participantes: 6

---

Título del proyecto: Dinámica de ecuaciones de onda no lineales y álgebra numérica: teoría y aplicaciones a dinámica de fluidos, condensación de Bose-Einstein, óptica no lineal, sistemas caóticos y criptografía.  
Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, PAC-02-002  
Entidades participantes:  
Duración, desde: 06/02 hasta: 12/04      Cuantía de la subvención: 88.000€  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 9

---

Título del proyecto: Congreso NoLineal 2004  
Entidad financiadora: MCYT, BFM2002-12136-E  
Entidades participantes: UCLM, UPC, UCM  
Duración, desde: solicitada hasta:      Cuantía de la subvención: solicitada 12.000 €  
Investigador responsable: Henar Herrero Sanz  
Número de investigadores participantes: 9

---

Título del proyecto: Sistemas modelados mediante ecuaciones en derivadas parciales: teoría, simulación y aplicaciones.

Entidad financiadora: MCYT, BFM2001-4809-E

Entidades participantes: UCLM, UCM, UAM, UN, UPC, UPV, UV, UPM

Duración, desde: 10/02 hasta: 10/03 Cuantía de la subvención: 6.000€

Investigador responsable: Henar Herrero Sanz

Número de investigadores participantes: 34

---

Título del proyecto: Dinámica de ecuaciones de onda no lineales: aplicaciones a condensación de Bose-Einstein, fluidos clásicos y óptica no lineal.

Entidad financiadora: MCYT, BFM2000-0521

Entidades participantes: UCLM

Duración, desde: 12/00 hasta: 12/03 Cuantía de la subvención: 3,95 millones de pts.

Investigador responsable: Víctor M. Pérez-García

Número de investigadores participantes: 3

---

Título del proyecto: Hyperbolic Systems of Conservation Laws

Entidad financiadora: TMR ERB FMRXCT960033 HCL

Entidades participantes: L'Aquila, E.N.S., Paris VI, RWTH, SISSA, RIT, UV, UCM, UPV

Duración, desde: 1996 hasta: 2000 Cuantía de la subvención: 1.619.000

Investigador responsable: P. Marcati

Número de investigadores participantes: 50

---

Título del proyecto: Análisis y simulación no lineal: Dinámica de Fluidos, Elasticidad no lineal y Óptica Cuántica.

Entidad financiadora: DGICYT, PB96-0534

Entidades participantes: UCLM

Duración, desde: 97 hasta: 00 Cuantía de la subvención: 4,4 millones de pts.

Investigador responsable: Pablo Pedregal Tercero

Número de investigadores participantes: 5

---

Título del proyecto: Indicadores de complejidad y dinámica de defectos en sistemas físicos fuera del equilibrio.

Entidad financiadora: DGICYT, PB93-0708

Entidades participantes: UCLM

Duración, desde: 94 hasta: 97 Cuantía de la subvención:

Investigador responsable: Carlos Pérez García

Número de investigadores participantes: 8

---

Título del proyecto: Inestabilidades progresivas en sistemas físicos fuera del equilibrio

Entidad financiadora: DGICYT, PB90-0362

Entidades participantes: UN

Duración, desde: 92 hasta: 94 Cuantía de la subvención:

Investigador responsable: Carlos Pérez García

Número de investigadores participantes: 5

---

Título del proyecto: Estructuras en convección doble difusión

Entidad financiadora: DGICYT, acción integrada hispano-inglesa HB94-265

Entidades participantes: U Cambridge, U. Navarra

Duración, desde: 95 hasta: 96 Cuantía de la subvención: 740.000pts.

Investigador responsable: Carlos Pérez García  
Número de investigadores participantes: 6

---

Título del proyecto: Dinámica caótica espacio temporal en sistemas físicos  
Entidad financiadora: Universidad de Navarra  
Entidades participantes: UN  
Duración, desde: 94 hasta: 95                      Cuantía de la subvención: 1 millón pts  
Investigador responsable: Carlos Pérez García  
Número de investigadores participantes: 10

---

Título del proyecto: Sinérgica aplicada a sistemas físicos con estructuras espacio temporales  
Entidad financiadora: DGI CYT, acciones integradas hispano-alemanas 137B, 26B y 73B  
Entidades participantes: U. Stuttgart, UN  
Duración, desde: 91 hasta: 93                      Cuantía de la subvención: 1,3 millones de pts.  
Investigador responsable: Carlos Pérez García  
Número de investigadores participantes: 6

---

Título del proyecto: Consolidar iMath  
Entidad financiadora: MEC (CSD2006-32)  
Entidades participantes:  
Duración, desde: 2006 hasta: 2011                      Cuantía de la subvención: 6 millones de euros  
Investigador responsable: Enrique Zuazua Iriondo  
Número de investigadores participantes: 1700

---

### 3. Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

---

( CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = "review", E = editor, S = Documento Científico-Técnico restringido. )

#### LIBROS

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero y A. Díaz-Cano  
Título: Informática aplicada a las Ciencias y a la Ingeniería con MALTAB  
Ref.  revista:  Libro  
Clave: L Fecha: 2000  
Editorial (si libro): Servicio de Publicaciones de la ETSII de Ciudad Real-EÑE  
Lugar de publicación: Ciudad Real

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: Utilidades para bifurcaciones en problemas de convección  
Ref.  revista:  Libro  
Clave: L Fecha: 1995  
Editorial (si libro): Serie de Monografías del Instituto de Física de la Universidad de Navarra  
Lugar de publicación: Pamplona

---

#### CAPÍTULOS DE LIBRO

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, Y. Maday and F. Pla  
Título: Reduced basis method applied to a convective instability problem  
Revista: Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2016, 150-162, doi: 10.1001/978-3-319-63082-396. Fecha: 2017.

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and F. Pla  
Título: Influence of Horizontal Temperature Gradients on Convective Instabilities with Geophysical Interest  
Libro: Advanced Fluid Dynamics, ISBN: 978-953-51-0270-0  
Clave: CL 81-94, Fecha: 2012  
Editorial (si libro): InTech Open Access Publishing  
Lugar de publicación: Croacia

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: Prácticas de Álgebra  
Libro: Actividades prácticas en el Grado en Ingeniería Química, ISBN: 978-84-939630-4-0  
Clave: CL, pp. 275-298, Fecha: 2014  
Editorial (si libro): Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, UCLM  
Lugar de publicación: Ciudad Real

---

#### ARTÍCULOS EN ISI ARTÍCULOS EN ISI

---

Autores (p.o. de firma): M. C. Navarro, D. Castaño and H. Herrero

Título: Generation of magnetic field by a double vortex in a rotating cylinder  
Revista: Physical Review E, aceptado. Fecha: 2019.

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla and H. Herrero  
Título: Reduced Basis Method Applied to Eigenvalue Problems from Convection  
Revista: International Journal of Bifurcation and Chaos, aceptado. Fecha: 2019.

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, F. Pla and M. Ruiz-Ferrández  
Título: A Schwarz Method for a Rayleigh-Bénard Problem  
Revista: J. of Scientific Computing, <https://doi.org/10.1007/s10915-018-0771-1>. Fecha: 2018.

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, Y. Maday and F. Pla  
Título: Reduced basis method applied to a convective stability problem  
Revista: Journal of Mathematics in Industry, doi: 10.1186/s13362-018-0043-6. Fecha: 2018

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Routes to chaos from axisymmetric vertical vortices in a rotating cylinder  
Revista: Applied Mathematical Modelling, doi: 10.1016/j.apm.2017.09.010. Fecha: 2018

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Double vortices and single-eyed vortices in a rotating cylinder under thermal gradients  
Revista: Computers and Mathematics with Applications 73, 2238-2257, Fecha: 2017

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Evolution of secondary whirls in thermoconvective vortices: strengthening, weakening and disappearance in the route to chaos  
Revista: PRE 93(1), 013117, doi: 10.1103/PhysRevE.93.013117, Fecha: 2016

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Secondary whirls in thermoconvective vortices developed in a cylindrical annulus locally heated from below  
Revista: Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 28(1-3), 201-209, Fecha: 2015

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero and J.M. Vega  
Título: A flexible symmetry-preserving Galerkin/POD reduced order model applied to a convective instability problem  
Revista: Computers and Fluids 119, 162-175, Fecha: 2015

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro, D. Castaño and H. Herrero  
Título: Thermoconvective instabilities to explain the main characteristics of a dust devil-like vortex  
Revista: Physica D 308, 109-115, Fecha: 2015

---

Autores (p.o. de firma): A. Álvarez-Valero, F. Pla, L. Kriegsman, A. Geyer and H. Herrero  
Título: Observing silicic magma transport in dykes at depths of 8-19 km: evidence from crustal xenoliths and numerical modelling

Revista: J. Volcanology Geothermal Research Páginas: 69-79 DOI: 10.1016/j.jvolgeores.2015.02.013,  
Fecha: 2015

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Thermoconvective vortices in a cylindrical annulus with varying inner radius  
Revista: Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science Volumen: 24(4) Páginas, inicial:  
DOI: 10.1063/1.4898732 Fecha: 2014

---

Autores (p.o. de firma): M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Top-down vortices in a cylindrical annulus cooled on the top  
Revista: Physical Review E  
Volumen: 88 Páginas, inicial: 015002, DOI: 10.1103/PhysRevE.88.015002 Fecha: 2013

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, Y. Maday and F. Pla  
Título: RB (Reduced basis) applied to RB (Rayleigh-Bénard)  
Revista: Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering  
Volumen: 261-262 Páginas, inicial: 132 final: 141 Fecha: 2013

---

Autores (p.o. de firma): J.M. Chrobak, M. Bodnar and H. Herrero  
Título: About a generalized model of lymphoma  
Revista: Journal of Mathematical Analysis and Applications  
Volumen: 386 Páginas, inicial: 813 final: 829 Fecha: 2012

---

Autores (p.o. de firma): J.M. Chrobak and H. Herrero  
Título: Model of lymphoma from stochastic analysis  
Revista: IET Systems Biology  
Volumen: doi: 10.1049/iet-syb.2011.0039, Páginas, inicial: 1 final: 6 Fecha: 2012

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Vortices in a cylindrical annulus non-homogeneously heated: effect of localized heating on their stability and intensity  
Revista: Physical Review E  
Volumen: 84 Páginas, inicial: final: 037301 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Effects of thermal gradients on the intensity of vortices generated in a cylindrical annulus  
Revista: Chaos, An interdisciplinary Journal of Nonlinear Science  
Volumen: 21 Páginas, inicial: final: 043132 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): J.M. Chrobak and H. Herrero  
Título: A mathematical model of induced cancer-adaptive immune system competition  
Revista: Journal of Biological Systems (JBS)  
Volumen: 19 Páginas, inicial: 521 final: 532 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Vortex generation by a thermoconvective instability in a cylindrical annulus non homogeneously heated  
Revista: Physica D-Nonlinear Phenomena

Volumen: 240 Páginas, inicial: 1181 final: 1188 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): R. Pardo, H. Herrero and S. Hoyas  
Título: Theoretical study of a Bénard-Marangoni problem  
Revista: Journal of Mathematical Analysis and Applications  
Volumen: 376, 231-246, doi:10.1016/j.jmaa.2010.10.064

Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla and H. Herrero  
Título: Effects of non uniform heating in a variable viscosity Rayleigh-Bénard problem  
Revista: Theoretical and Computational Fluid Dynamics  
Volumen: DOI: 10.1007/s00162-010-0189-3, Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero and O. Lafitte.  
Título: Theoretical and numerical study of a thermal convection problem with temperature-dependent viscosity in an infinite layer  
Revista: Physica D-Nonlinear Phenomena  
Volumen: doi:10.1016/j.physd.2010.03.001, Fecha: 2010

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, A.M. Mancho and H. Herrero  
Título: Bifurcation diagrams in a convection problem with viscosity dependent temperature at low aspect ratio  
Revista: Physica D-Nonlinear Phenomena  
Volumen: 238 (5) Páginas: 572-580 Fecha: 2009. doi:10.1016/j.physd.2008.12.015

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Influence of optimal control on bifurcations of 3D axisymmetric buoyant flows  
Revista: Internacional Journal of Bifurcation and Chaos  
Volumen: 19(4) Páginas: 1279-1288 Fecha: 2009

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro, H. Herrero and S. Hoyas  
Título: Chebyshev collocation for optimal control in a thermoconvective flow  
Revista: Communications in Computational Physics  
Volumen: 5(2-4) Páginas, inicial: 649 final: 666 Fecha: 2009

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, G.M. Rodado and A.E. Mucientes  
Título: Computational techniques applied to the study of the oxidation kinetics of iron and molybdenum cyanocomplexes by peroxyntous acid  
Revista: Journal of Chemometrics  
Volumen: DOI: 10.1002/cem 1184 Páginas: 556-562 Fecha: 2008

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro, H. Herrero, A.M. Mancho and A. Wathen  
Título: Efficient Solution of a Generalized Eigenvalue Problem Arising in a Thermoconvective Instability  
Revista: Communications in Computational Physics  
Volumen: 3 (2) Páginas, inicial: 308 final: 329 Fecha: 2008

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: Chebyshev collocation in thermoconvective problems

Revista: The European Physical Journal Special Topics  
Clave: A Volumen: 146 Páginas, inicial: 235 final: 248 Fecha: 2007

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro, A.M. Mancho and H. Herrero  
Título: Instabilities in Buoyant Flows under Localized Heating  
Revista: Chaos, An interdisciplinary Journal of Nonlinear Science  
Clave: A Volumen: 17 Páginas, inicial: 023105-1-12 Fecha: 2007

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Effects of optimal control on thermoconvective patterns  
Revista: Physical Review E  
Clave: A Volumen: 75 Páginas, inicial: 067203-1 final: 067203-4 Fecha: 2007

---

Autores (p.o. de firma): O. Sánchez, A.E. Mucientes, H. Herrero and S. Hoyas  
Título: Mathematical modelling of Ru(VI)-Catalyzed Oxidation of Alcohols by Hexacyanoferrate(III)  
Revista: Journal of Mathematical Chemistry  
Clave: A Volumen: 42 (3) Páginas, 447-459, (DOI: 10.1007/s10910-006-9114-9)  
Fecha: (2006) 2007

---

Autores (p.o. de firma): A.E. Mucientes, H. Herrero and O. Sánchez  
Título: Legendre Ru(VI)-Catalyzed Oxidation of Alcohols by Hexacyanoferrate(III). Computational analysis of mixed kinetic order  
Revista: International Journal of Chemical Kinetics 38  
Clave: A Volumen: Páginas, inicial: 153 final: 158 Fecha: 2006

---

Autores (p.o. de firma): S. Hoyas, A.M. Mancho, H. Herrero, N. Garnier y A. Chiffaudell  
Título: Bénard-Marangoni convection in a differentially heated cylindrical cavity  
Revista: Phys. of Fluids  
Clave: A Volumen: 17 Páginas, inicial: 054104-1 final: 054104-12 Fecha: 2005

---

Autores (p.o. de firma): S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Thermocapillar and thermogravitatory waves in a convection problem  
Revista: Theoretical and Computational Fluid Dynamics  
Clave: A Volumen: 18(2) Páginas, inicial: 309 final: 322 Fecha: 2004

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, S. Hoyas, A. Donoso, A.M. Mancho, J.M. Chacón, R.F. Portugués and B. Yeste  
Título: Chebyshev Collocation for a Convective Problem in Primitive Variables Formulation  
Revista: J. Scientific Computing  
Clave: A Volumen: 18(3) Páginas, inicial: 312 final: 328 Fecha: 2003

---

Autores (p.o. de firma): S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Thermal convection in a cylindrical annulus heated laterally  
Revista: J. Phys. A: Math. Gen.  
Clave: A Volumen: 35 Páginas, inicial: 4067 final: 4083 Fecha: 2002

---

Autores (p.o. de firma): S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Bifurcation diversity of dynamic thermocapillary liquid layers

Revista: Phys. Rev. E  
Clave: A Volumen: 66 Páginas, inicial: 057301 final: 057305 Fecha: 2002

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: On pressure boundary conditions for thermoconvective problems  
Revista: Int. J. Numer. Meth. Fluids  
Clave: A Volumen: 39 Páginas, inicial: 391 final: 402 Fecha: 2002

---

Autores (p.o. de firma): A.M. Mancho, H. Herrero, L. Vázquez and S. Hoyas  
Título: Nonlinear waves in a long-wavelength convection model  
Revista: Int. J. Bifurcat. Chaos  
Clave: A Volumen: 11(11) Páginas, inicial: 2867 final: 2874 Fecha: 2001

---

Autores (p.o. de firma): M.L. Ramón, A.M. Mancho, D.M. Maza, H.L. Mancini and H. Herrero  
Título: The hexagonal pattern in small aspect ratio Bénard-Marangoni convection  
Revista: Int. J. Bifurcat. Chaos  
Clave: A Volumen: 11(11) Páginas, inicial: 2779 final: 2787 Fecha: 2001

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Numerical modeling in Chebyshev collocation methods applied to stability analysis of convection problems  
Revista: Applied Numerical Mathematics  
Clave: A Volumen: 33 Páginas, inicial: 161 final: 166 Fecha: 2000

---

Autores (p.o. de firma): A.M. Mancho and H. Herrero  
Título: Instabilities in a laterally heated liquid layer  
Revista: Phys. of Fluids  
Clave: A Volumen: 12(5) Páginas, inicial: 1044 final: 1051 Fecha: 2000

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, B. Lucquin-Desreux and B. Perthame  
Título: On the motion of dispersed bubbles in a potential flow –a kinetic description of the added mass effect  
Revista: SIAM Journal on Applied Mathematics  Libro  
Clave: A Volumen: 60-1 Páginas, inicial: 61 final: 83 Fecha: 1999

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Influence of aspect ratio in convection due to non-uniform heating  
Revista: Phys. Rev E  
Clave: A Volumen: 57 Páginas, inicial: 7336 final: 7339 Fecha: 1998

---

Autores (p.o. de firma): V. Pérez-García, H. Michinel and H. Herrero  
Título: Nonlinear modes of Bose-Einstein condensed gases in highly asymmetric traps  
Revista: Phys Rev. A  
Clave: A Volumen: 57 Páginas, inicial: 3837 final: 3842 Fecha: 1998

---

Autores (p.o. de firma): A.M. Mancho, H. Herrero and J. Burguete  
Título: Primary instabilities in convective cells due to non-uniform heating  
Revista: Phys. Rev. E

Clave: A      Volumen:      56      Páginas, inicial: 2916      final: 2923      Fecha: 1997

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and H. Riecke

Título: Holes and chaotic pulses of traveling waves coupled to a long-wave mode

Revista: Phys. Lett. A

Clave: A      Volumen:      235/5      Páginas, inicial: 493      final: 498      Fecha: 1997

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, J. Millán and C. Pérez-García

Título: Derivation of the amplitude equation for a hydromagnetic convective problem

Revista: Z. Phys. B

Clave: A      Volumen:      99      Páginas, inicial: 457      final: 463      Fecha: 1996

---

Autores (p.o. de firma): C. Kubstrup, H. Herrero and C. Pérez-García

Título: Fronts between hexagons and squares in a generalized Swift-Hohenberg equation

Revista: Pys. Rev. E

Clave: A      Volumen:      54      Páginas, inicial: 1560      final: 1569      Fecha: 1996

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and H. Riecke

Título: Bound pairs of fronts in a real Ginzburg-Landau equation coupled to a mean field

Revista: Physica D

Clave: A      Volumen:      85      Páginas, inicial: 79      final: 92      Fecha: 1995

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, C. Pérez-García and M. Bestehorn

Título: Stability of fronts separating domains with different symmetries in hydrodynamical instabilities

Revista: CHAOS An Interdisc. J. Nonlin. Science

Clave: A      Volumen:      4      Páginas, inicial: 15      final: 20      Fecha: 1994

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and H. Riecke

Título: Front structures in a real Ginzburg-Landau equation coupled to a mean field

Revista: Int. J. Bifurcat. and Chaos

Clave: A      Volumen:      4      Páginas, inicial: 1343      final: 1346      Fecha: 1994

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and M.C. Navarro

Título: Regularity conditions in cylindrical domains for convective problems

Libro: Proceedings of Congress on Numerical Methods in Engineering CMNE/2011, Clave: CL, Páginas 1-9 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): J.M. Chrobak and H. Herrero

Título: A model of competition with three asymptotic states

Ref.  revista: Proceedings of the XVI National Conference on Applications of Mathematics in Biology and Medicine Clave: A, Páginas, inicial: 24, final: 29, Fecha: 2010

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and F. Pla

Título: Optimal control of buoyant flows with temperature dependent viscosity Ref.  revista:

Libro: Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2008. A. D. Fitt, J. Norbury, H. Ockendon and R. E. Wilson eds., Springer, London, Clave: A, Páginas, 881-887 Fecha: 2010

---

Autores (p.o. de firma): J.M. Chrobak and H. Herrero  
Título: A competition mathematical model of cancer  
Revista: AIP Proceedings of the International Conference on Boundary Value Problems  
BVP2008. Mathematical Models in Engineering, Biology and Medicine  
Clave: A Volumen: Páginas, inicial: 79-88 Fecha: 2009

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, A.M. Mancho and S. Hoyas  
Título: Filtering for singularities in a Marangoni problem  
Revista: Numerical Mathematics and Advanced Applications, ENUMATH 2005 Páginas, inicial: 889  
final: 896 Fecha: 2006

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, E. Castillo and R.E. Pruneda  
Título: Orthogonal method for linear systems: Preconditioning.  
Revista: Proceedings of the International Conference on Computational Science. P.M.A. Sloot *et al.*  
Eds. Clave: A Volumen: Páginas, inicial: 374 final: 382 Fecha: 2002

---

Autores (p.o. de firma): C. Pérez-García, J. Millán Rodríguez, H. Herrero and M. Bestehorn  
Título: A generalized Swift-Hohenberg model for several convective problems  
Revista: Instabilities and Nonequilibrium Structures IV  
Clave: A Volumen: 267 Páginas, inicial: 225 final: 234 Fecha: 1994

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Numerical linear stability on controlled solutions of Boussinesq Navier-Stokes  
PAMM · Proc. Appl. Math. Mech. 7, 2100061– 2100062 (2007) / DOI 10.1002/pamm.200700686 7  
Páginas, inicial: 2100061 final: 2100062 Fecha: 2008

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Instabilities due to a heating spike  
Ref.  revista:  Journal of Physics. Conference Series  
Clave: A Volumen: 64 Páginas, inicial: 012003-1 final: 012003-10 Fecha: 2007

---

Autores (p.o. de firma): M. Lapuerta, H. Herrero, J.J. Hernández, J. Rodríguez, G. R. Hernández.  
Título: Modelling of biomass gasification considering periferal percolation  
Ref.  revista:  Proceedings 14th European Biomass Conference and Exhibition. Biomass for  
Energy and Industry and Climate Protection. Paris, Octubre, 2005.  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 712 final: 715 Fecha: 2005  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: Paris

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Computational aspects of a spectral time evolution scheme for incompressible Boussinesq  
Navier-Stokes  
Revista: Spectral and High Order Methods for Partial Differential Equations ICOSAHOM 2016.  
Lecture Notes in Computational Science and Engineering 119, 29pp. Fecha: 2017.

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, Y. Maday and F. Pla  
Título: Reduced Basis Method Applied to a Convective Instability Problem

Revista: P. Quintela et al. (eds.), Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2016, Mathematics in Industry 26, DOI 10.1007/978-3-319-63082-3\_97, 2017.

---

### ARTÍCULOS EN PROCEEDINGS

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Numerical study of swirl instabilities in Boussinesq Navier-Stokes models with applications  
Ref.  revista:  Libro de comunicaciones definitivas presentadas en CEDYA+CMA 2017.  
ISBN 978-84-944402-1-2. (2017) Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 173 final: 178 Fecha: 2017  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: Cartagena

---

Autores (p.o. de firma): D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Effects of ambient rotation and temperature gradients on the development of a single or double-celled vortex and multiple vortices  
 Libro 6th Iberian Mathematical Meeting. Proceedings 240 ISBN 978-84-16533-99-2.  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 69 final: 70 Fecha: 2016  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: Santiago de Compostela

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and D. Castaño  
Título: Evolution of secondary whirls in dust devil-like vortices in a route to chaos  
 Libro 6th Iberian Mathematical Meeting. Proceedings 240 ISBN 978-84-16533-99-2.  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 75 final: 176 Fecha: 2016  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: Santiago de Compostela

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero y A.M. Mancho  
Título: Estudio de bifurcaciones en un problema de convección con viscosidad variable  
Ref.  revista: Actas del XXI CEDYA-XI CMA, 1-8, ISBN 978-84-692-64.  Libro  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 2009  
Editorial (si libro): CD  
Lugar de publicación: Ciudad Real

---

Autores (p.o. de firma): J.M. Chrobak y H. Herrero  
Título: Un modelo matemático de competición entre cáncer y sistema inmune  
Ref.  revista: Actas del XXI CEDYA-XI CMA, 1-8, ISBN 978-84-692-64.  Libro  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 2009  
Editorial (si libro): CD  
Lugar de publicación: Ciudad Real

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Numerical linear stability on controlled solutions of Boussinesq Navier-Stokes  
Ref.  revista: Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics (ICIAM 2007)  Libro  
Clave: A Volumen: 7 Páginas, inicial: 2100061, final: 2100062, Fecha: 2007  
<http://www3.interscience.wiley.com/journal/91016652/home>

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Control óptimo sobre estructuras termoconvectivas  
Ref.  revista: Actas del XX CEDYA/X CMA  
Fecha: 2007  
Editorial (si libro): CD  
Lugar de publicación: Madrid

---

Autores (p.o. de firma): M.C.Navarro, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Spiral instabilities in a thermoconvective problem: convergence of Chebyshev collocation  
Ref.  revista:  Proceedings International Conference on Mathematical and Statistical Modeling in honor of Enrique Castillo, Ciudad Real, 28-30 de junio de 2006.  
Clave: CL Páginas: 9 Fecha: 2006  
Editorial (si libro): CD R. Number: 06/33297 ISBN 84-689-8577-5  
Lugar de publicación: Ciudad Real

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero, A.M. Mancho y O. Lafitte  
Título: Estudio de bifurcaciones en un problema de convección con viscosidad variable  
Ref.  revista: Actas del XIX CEDYA/IX CMA  
Fecha: 2005  
Editorial (si libro): CD  
Lugar de publicación: Madrid

---

Autores (p.o. de firma): S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Localización de bifurcaciones de codimensión dos en un problema de Bénard-Marangoni  
Ref.  revista: Actas del XVIII CEDYA/VIII CMA  
Fecha: 2003  
Editorial (si libro): CD  
Lugar de publicación: Tarragona

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: Convergencia de un método de colocación para un problema de Stokes.  
Ref.  revista: Actas del XVIII CEDYA/VIII CMA  
Fecha: 2003  
Editorial (si libro): CD  
Lugar de publicación: Tarragona

---

Autores (p.o. de firma): S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Estudio numérico de un problema de convección en un dominio cilíndrico  
Ref.  revista: Actas del XVII CEDYA/VII CMA Fecha: 2001

---

Autores (p.o. de firma): a.m. Mancho, H. Herrero, S. Hoyas and L. Vázquez  
Título: Utilidades para bifurcaciones en problemas de convección  
Ref.  revista: Actas del XVII CEDYA/VII CMA Fecha: 2001

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: A Chebyshev collocation method for the Marangoni convection in original formulation  
Ref.  revista: Proc. ECCOMAS 2000  
Fecha: 2000

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, A. Díaz-Cano y S. Hoyas  
Título: Informática aplicada a la Química con MATLAB  
Ref.  revista: Actas del Congreso Presente y Futuro de la Enseñanza de las Mat. en la UCLM  
Fecha: 2000

---

Autores (p.o. de firma): R. Pardo y H. Herrero  
Título: Estudio teórico de una bifurcación estacionaria en un problema de convección  
Ref.  revista: Actas del XVI CEDYA/VI CMA  Libro  
Clave: CL Volumen: 1 Páginas, inicial: 615 final: 622 Fecha: 1999

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, B. Lucquin-Desreux and B. Perthame  
Título: Modelización de flujos de burbujas  
Ref.  revista: Actas del XV CEDYA/V CMA  Libro  
Clave: CL Volumen: 2 Páginas, inicial: 947 final: 952 Fecha: 1998

---

Autores (p.o. de firma): A.M. Mancho, H. Herrero and J. Burguete  
Título: Primary instabilities in convection with localized heating  
Ref.  revista: Proc. VII Spanish Meeting on Statistical Physics FISES'97  Libro  
Clave: CL Volumen: 4 Páginas, inicial: 267 final: 268 Fecha: 1998

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, A.M. Mancho and C. Pérez-García  
Título: Estabilidad lineal en calentamiento unidimensional  
Ref.  revista: Actas del XIV CEDYA/IV CMA  Libro Fecha: 1995

---

Autores (p.o. de firma): C. Pérez-García, H. Herrero, J. Millán and M. Bestehorn  
Título: Pinning effects in pattern formation  
Ref.  revista: Fluctuation phenomena: disorder and nonlinearity, L. Vázquez Ed.   
Libro  
Clave: CL Páginas, inicial: 154 final: 161 Fecha: 1995  
Editorial (si libro): World Scient. Pub.  
Lugar de publicación: Singapore

---

Autores (p.o. de firma): H. Riecke and H. Herrero  
Título: Interacting Fronts in a Model for Binary-Mixture Convection  
Ref.  revista: Proc. 12th Symposium on Energy Engineering Sciences  Libro  
Clave: CL Páginas, inicial: 106 final: 113 Fecha: 1994  
Editorial (si libro): U.S. Department of Energy

---

#### ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, D. Castaño and M. C. Navarro  
Título: From Rayleigh-Bénard convection to atmospheric vertical vortices  
Ref.  revista: Blog de ECMI  Libro Fecha: 2018  
<https://ecmiindmath.org/2018/07/25/from-rayleigh-bernard-convection-to-atmospheric-vertical-vortices/>

---

Autores (p.o. de firma): E. Casas, C. Castro, H. Herrero y F. Ortegón

Título: A un año del ICIAM 2019: organización y organizadores  
Ref.  revista: Boletín de SEMA  Libro  
Clave: CL Volumen: 20 Páginas, inicial: 20 final: 31 Fecha: 2018

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: ICIAM 2019 Valencia  
Ref.  revista: La Gaceta de la RSME  Libro  
Clave: CL Volumen: 20 (1) Páginas, inicial: 39 final: 41 Fecha: 2017

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero y H. Serrano  
Título: Memoria de actividades de la Real Sociedad Matemática Española: 2011-2015  
Ref.  revista: La Gaceta de la RSME  Libro  
Clave: CL Volumen: 18 (3) Páginas, inicial: 3001 final: 3021 Fecha: 2015

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, R. Esteban, P. Fernández, P. Cifuentes y S. Segura  
Título: Memoria de actividades de la Real Sociedad Matemática Española: 1997-2010  
Ref.  revista: La Gaceta de la RSME  Libro  
Clave: CL Volumen: 14 (1) Páginas, inicial: 25 final: 51 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: El papel de la formación de estructuras en el desarrollo de la vida  
Ref.  revista: Revista Española de Física  Libro  
Clave: A Volumen: 21 (3) Páginas, inicial: 7 final: 9 Fecha: 2007

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero  
Título: Modeling bubbly flows  
Ref.  revista: FBP News  Libro  
Clave: A Volumen: 13 Páginas, inicial: 6 final: 7 Fecha: 1997

---

Autores (p.o. de firma): V. Pérez-García y H. Herrero  
Título: Hacia una visión unificada de los sistemas complejos  
Ref.  revista: Revista Española de Física  Libro  
Clave: CL Volumen: 10, 3 Páginas, inicial: 22 final: 29 Fecha: 1996

---

## ARTÍCULOS DOCENTES

---

Autores (p.o. de firma): M. L. Sánchez-Silva, ..., H. Herrero y otros  
Título: Desarrollo de herramientas para la recogida de evidencias en el grado en Ingeniería Química  
Ref.  revista:  Libro: Experiencias de innovación docente en Enseñanza Superior de Castilla-La Mancha, coord. J. M. Chicharro, O. López y M. López  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 90 final: 93 Fecha: 2015

---

Autores (p.o. de firma): P. Sánchez, A. de Lucas, H. Herrero y otros  
Título: Diseño de una experiencia piloto para la implantación de ECTS en primer curso del título de Ingeniero Químico de la Universidad de Castilla-La Mancha  
Ref.  revista:  Libro: Experiencias de innovación docente en la UCLM, coord. C. Vizcarro, J.R. Carrilo y J.J. Sobrino  
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 195 final: 207 Fecha: 2011

---

Autores (p.o. de firma): C. Guibertau, P. Sánchez, E. Villaseñor, A.M. Contento, A. Alañón, M.I. López, A. Sánchez-Migallón, A. Antiñolo, A. Lara, A. Lucas, C. Saez, H. Herrero, J.M. Riveiro, J.A. González, J.L. Benito

Título: Diseño y desarrollo de una experiencia piloto para la implantación de ECTS en primer curso del título de ingeniero químico de la UCLM

Ref.  revista: Actas de las II Jornadas Nacionales de Metodología ECTS  Libro

Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 2007

---

### ARTÍCULOS ENVIADOS

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and C. Solares

Título: Practical teaching about vector spaces from a problem solving perspective

Ref.  revista:  Libro

Clave: Volumen: enviado Páginas, inicial: final: Fecha: 2016

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, F. Pla and M. C. Navarro

Título: Linear variable viscosity in a thermal convection problem

Ref.  revista:  Libro

Clave: Volumen: enviado Páginas, inicial: final: Fecha: 2016

---

### LIBROS Y ARTÍCULOS EN PREPARACIÓN

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero

Título: El hombre y la ciencia

Ref.  revista:  Libro

Clave: L Fecha: 2010

Editorial (si libro): preprint

Lugar de publicación: Ciudad Real

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero

Título: Legendre Collocation for Stokes with a Neumann boundary condition

Ref.  revista: preprint interno Dpto. Matemáticas  Libro

Clave: A Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 2003

---

## 4. Estancias en Centros extranjeros

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, I = invitado, C = contratado, O = otras (especificar).

---

Centro: ISAC (Institute of Atmospheric Science and Climate)  
Localidad: Roma      País Italia      Fecha: 05/05/15-21/05/15      Duración (semanas): 2  
Tema: Modelización de fenómenos atmosféricos 'swirl'  
Clave: I

---

Centro: Laboratoire d'Analyse Numérique  
Localidad: Paris      País Francia      Fecha: 09/06-02/97      Duración (semanas): 22  
Tema: Modelización de flujos de burbujas  
Clave: P

---

Centro: Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics  
Localidad: Cambridge      País Reino Unido      Fecha: 1-15/1995      Duración (semanas): 2  
Tema: Doble bifurcación de Hopf  
Clave: P

---

Centro: Center for Nonlinear Phenomena and Complex Systems  
Localidad: Bruselas      País Bélgica      Fecha: 09/93-12/93      Duración (semanas): 12  
Tema: Inestabilidades de fase en cristales  
Clave: D

---

Centro: Department of Engineering Sciences and Applied Mathematics  
Localidad: Evanston, Chicago      País EEUU      Fecha: 10/92-01/93      Duración (semanas): 15  
Tema: Frentes y pulsos en mezclas binarias  
Clave: D

---

Centro: Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics  
Localidad: Cambridge      País Reino Unido      Fecha: 09/91-12/91      Duración (semanas): 12  
Tema: Doble bifurcación de Hopf  
Clave: P

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## 5. Contribuciones a Congresos

---

Autores: M.C. Navarro, D. Castaño and H. Herrero  
Título: Effects of rotation and thermal gradients on the formation of single-eyed vortices and multiple vortices  
Congreso: ICOSAHOM 2018  
Tipo de participación: comunicación invitada  
Lugar de celebración: Londres (Reino Unido), 9-13 de julio de 2018

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Routes to Chaos from Axisymmetric Vertical Vortices in a Rotating Cylinder  
Congreso: ICOSAHOM 2018  
Tipo de participación: comunicación invitada  
Lugar de celebración: Londres (Reino Unido), 9-13 de julio de 2018

---

Autores: F. Pla and H. Herrero  
Título: Reduced basis method for eigenfunctions in a Rayleigh-Bénard problem  
Congreso: ICOSAHOM 2018  
Tipo de participación: comunicación invitada  
Lugar de celebración: Londres (Reino Unido), 9-13 de julio de 2018

---

Autores: F. Pla and H. Herrero  
Título: Reduced basis method applied to a convective instability Rayleigh-Bénard problem  
Congreso: ECCOMAS 2018  
Tipo de participación: comunicación invitada  
Lugar de celebración: Glasgow (Reino Unido), 11-15 de junio de 2018

---

Autores: M.C. Navarro, D. Castaño and H. Herrero  
Título: Thermoconvective instabilities to explain the main characteristics of a dust devil-like vortex  
Congreso: SIAM Conference on Mathematical and Computational Issues in Geosciences  
Tipo de participación: póster  
Lugar de celebración: Erlangen (Alemania), 11-14 de septiembre de 2017

---

Autores: D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Routes to chaos from axisymmetric vertical vortices in a rotating cylinder  
Congreso: Valencia Numérica  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Valencia, 17-21 de julio de 2017

---

Autores: D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Método de Newton en las ecuaciones de Navier-Stokes y calor para el análisis de vórtices verticales generados por convección térmica  
Congreso: 4º Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Valencia, 4-7 de septiembre de 2017

---

Autores: D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero

Título: Numerical study of swirl instabilities in Boussinesq Navier-Stokes models with applications  
Congreso: CEDYA+CMA 2017  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Cartagena, 26-30 de junio de 2017

---

Autores: F. Pla and H. Herrero  
Título: Schwarz domain decomposition methods for incompressible Boussinesq Navier-Stokes equations  
Congreso: IV Encuentro Conjunto RSME-SMM  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Valladolid, 19-22 de junio de 2017

---

Autores: F. Pla and H. Herrero  
Título: The reduced basis method applied to eigenvalue problems from Rayleigh-Bénard convection  
Congreso: Congreso Bienal de la RSME 2017  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Zaragoza, 30 de enero-3 de febrero de 2017

---

Autores: H. Herrero y F. Pla  
Título: Domain decomposition for Rayleigh-Bénard problems  
Congreso: Congreso Bienal de la RSME 2017  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Zaragoza, 30 de enero-3 de febrero de 2017

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Thermoconvection instabilities to explain the main characteristics of a dust devil-like vortex  
Congreso: MEDYFINOL 2016, XIX Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics  
Tipo de participación: comunicación oral invitada plenaria  
Lugar de celebración: Valdivia (Chile), 5-9 de diciembre de 2016

---

Autores: F. Pla and H. Herrero  
Título: Reduced basis method applied to an instability problem from a Rayleigh-Bénard convection  
Congreso: MEDYFINOL 2016, XIX Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics  
Tipo de participación: póster  
Lugar de celebración: Valdivia (Chile), 5-9 de diciembre de 2016

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Effects of ambient rotation and temperature gradients on the development of a single or double-celled vortex and multiple vortices  
Congreso: 6th Iberian Mathematical Meeting  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Santiago de Compostela, 6-8 de octubre de 2016

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Evolution of secondary whirls in dust devil-like vortices in a route to chaos  
Congreso: 6th Iberian Mathematical Meeting  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Santiago de Compostela, 6-8 de octubre de 2016

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Evolution of secondary whirls in thermoconvective vertical vortices in a route to chaos  
Congreso: NLOA 2016, Workshop on Nonlinear Processes in Oceanic and Atmospheric flows  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Madrid, 6-8 de julio de 2016

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Evolution of secondary whirls in thermoconvective vertical vortices in a route to chaos  
Congreso: ICOSAHOM 2016, International Conference on Spectral and High Order Methods  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Río de Janeiro (Brasil), 27 de junio-1 de julio de 2016

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: Reduced basis method applied to a convective instability problem  
Congreso: ECMI 2016, European Conference on Mathematics and Industry  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Santiago de Compostela, 13-17 de junio de 2016

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Effects of ambient rotation and temperature gradients on the development of a single or double-celled vortex and multiple vortices  
Congreso: ECMI 2016, European Conference on Mathematics and Industry  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Santiago de Compostela, 13-17 de junio de 2016

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Evolution of secondary whirls in thermoconvective vortices in a route to chaos  
Congreso: ECMI 2016, European Conference on Mathematics and Industry  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Santiago de Compostela, 13-17 de junio de 2016

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: Reduced basis method for a bifurcation in a Rayleigh-Bénard convection problema at low aspect ratio  
Congreso: NoLineal 2016, International Conference on nonlinear mathematics and physics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Sevilla, 7-10 de junio de 2016

---

Autores: F. Pla, H. Herrero and J. M. Vega  
Título: Un modelo reducido Galerkin/POD aplicado al cálculo de bifurcaciones en un problema de convección de Rayleigh-Bénard en un dominio 2-dimensional  
Congreso: Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Murcia, 7-11 de septiembre, 2015

---

Autores: F. Pla, H. Herrero and J. M. Vega  
Título: A symmetry-preserving Galerkin/POD reduced order model applied to a Rayleigh-Bénard convection problem

Congreso: BIFD 2015 Sixth International Symposium on Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Paris, 15-17 de julio de 2015

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Thermoconvection instabilities to explain the main characteristics of a dust devil-like vortex  
Congreso: BIFD 2015 Sixth International Symposium on Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Paris, 15-17 de julio de 2015

---

Autores: D. Castaño, M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Secondary whirls in thermoconvective vortices in a cylindrical annulus heated from below  
Congreso: BIFD 2015 Sixth International Symposium on Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Paris, 15-17 de julio de 2015

---

Autores: A. Álvarez-Valero, F. Pla, L. Kriegsman, A. Geyer and H. Herrero  
Título: A mathematical model to advance the knowledge of silicic magmas  
Congreso: BIFD 2015 Sixth International Symposium on Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Paris, 15-17 de julio de 2015

---

Autores: M. Ruiz-Ferrández, F. Pla and H. Herrero  
Título: Domain decomposition method applied to a Rayleigh-Bénard convection problem.  
Congreso: Ciudad Real Numérica  
Tipo de participación: póster  
Lugar de celebración: Ciudad Real, 29 junio-2 julio, 2015

---

Autores: F. Pla, H. Herrero and J.M. Vega  
Título: A POD reduced order model to calculate bifurcations in a Rayleigh-Bénard convection problem  
Congreso: Congreso de la RSME 2015  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Granada, 2-6 de febrero de 2015

---

Autores: M.C. Navarro, D. Castaño and H. Herrero  
Título: Thermoconvection to explain the formation and tilting of a dust devil eye  
Congreso: Congreso de la RSME 2015  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Granada, 2-6 de febrero de 2015

---

Autores: H. Herrero, F. Pla and Y. Maday  
Título: Reduced numerical methods applied to thermoconvective problems  
Congreso: 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 5th European Conference on Computational Mechanics (ECCM V), 6th European Conference on Computational Fluid Dynamics (ECFD VI)  
Tipo de participación: comunicación oral invitada

Lugar de celebración: Barcelona, 20-25 de julio de 2014

---

Autores: H. Herrero, F. Pla and Y. Maday

Título: The reduced basis method applied to a Rayleigh Bénard convection problem

Congreso: Building Mathematics and Mutual Understanding. Alfonso Casal's 70th birthday

Tipo de participación: póster

Lugar de celebración: Madrid, 14-15 de julio de 2014

---

Autores: F. Pla, H. Herrero and J.M. Vega

Título: A symmetry-preserving POD reduced order model to calculate bifurcations in a Rayleigh-Bénard convection problem

Congreso: 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications

Tipo de participación: comunicación oral

Lugar de celebración: Madrid, 7-11 de julio de 2014

---

Autores: H. Herrero, M.C. Navarro and D. Castaño

Título: Thermoconvective vortices

Congreso: 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications

Tipo de participación: comunicación oral invitada

Lugar de celebración: Madrid, 7-11 de julio de 2014

---

Autores: H. Herrero, M.C. Navarro and D. Castaño

Título: Vórtices termoconvectivos secundarios en un anillo cilíndrico con calentamiento no homogéneo

Congreso: NoLineal 2014

Tipo de participación: comunicación oral

Lugar de celebración: Badajoz, 4-6 de junio de 2014

---

Autores: H. Herrero, M.C. Navarro and D. Castaño

Título: Vórtices termoconvectivos en un anillo cilíndrico con variación del radio interior

Congreso: NoLineal 2014

Tipo de participación: comunicación oral

Lugar de celebración: Badajoz, 4-6 de junio de 2014

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero

Título: The reduced basis method applied to bifurcations in a Rayleigh Bénard convection problem

Congreso: Workshop on Reduced Bases, POD and PGD model reduction techniques

Tipo de participación: comunicación oral

Lugar de celebración: Castle of Blois (Francia), 3-6 de noviembre de 2013

---

Autores: D. Castaño, M.C. Navarro and H. Herrero

Título: Vórtices y su intensidad en un dominio cilíndrico con calentamiento localizado

Congreso: XXII CEDYA-XII CMA

Tipo de participación: comunicación oral

Lugar de celebración: Castellón, 9-13 de septiembre de 2013

---

Autores: H. Herrero, Y. Maday and F. Pla

Título: The reduced basis approximation applied to a Rayleigh-Bénard problem

Congreso: ENUMATH 2013

Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Lausanne (Suiza), 26-30 de agosto de 2013

---

Autores: A.M. Álvarez-Valero, F. Pla, L. Kriegsman and H. Herrero  
Título: Applying exhaustive crustal xenolith petrology to test fluid dynamic simulations in the magma conduit  
Congreso: IAVCEI 2013  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Kagoshima (Japón), 20-24 de Julio de 2013

---

Autores: H. Herrero and M.C. Navarro  
Título: Top-down vortices developed in a cylindrical annulus cooled on the top  
Congreso: Fifth International Symposium on Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Haifa, 8-11 de julio de 2013

---

Autores: F. Pla, A. M. Álvarez-Valero, L. M. Kriegsman and H. Herrero  
Título: Quantitative thinking under the volcano: marrying Geology and Mathematics to advance the knowledge of Earth's processes  
Congreso: Workshop Mathematics of Planet Earth: Land, Sea and Air  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Ciudad Real, 24 de abril de 2013

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Dust devil like vortices and top-down vortices in a cylindrical annulus non-homogeneously heated or cooled  
Congreso: Workshop Mathematics of Planet Earth: Land, Sea and Air  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Ciudad Real, 24 de abril de 2013

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: El método de Bases Reducidas aplicado a un problema de convección de Rayleigh-Bénard  
Congreso: Congreso de la Real Sociedad Matemática Española 2013  
Tipo de participación: poster  
Lugar de celebración: Santiago de Compostela, 21-25 de enero de 2013

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: The reduced basis approximation applied to Rayleigh-Bénard problem  
Congreso: VII Jornadas de Análisis Numérico y Aplicaciones  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Logroño, 22-23 de noviembre de 2012

---

Autores: F. Pla, M.C. Navarro y H. Herrero  
Título: Modelización matemática y numérica de fluidos con procesos caloríficos y aplicación a problemas geofísicos  
Congreso: Jornadas de Energía Sostenible 2012 del Campus Científico Tecnológico de Energía y Medio Ambiente, CYTEMA  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Albacete, 17 de diciembre de 2012

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: El método de bases reducidas aplicado a bifurcaciones en un problema de convección de Rayleigh-Bénard en un dominio 2-dimensional  
Congreso: NoLineal 2012  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Zaragoza, 4-6 de junio de 2012

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: RB (bases reducidas) aplicado a RB (Rayleigh-Bénard)  
Congreso: II Encuentro RSME-SMM  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Torremolinos, 17-20 de enero de 2012

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: El método de bases reducidas aplicado a un problema de bifurcaciones de Rayleigh-Bénard  
Congreso: Complejidad y no linealidad en Goeciencia  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Barcelona, 6 de octubre de 2011

---

Autores: F. Pla, Y. Maday and H. Herrero  
Título: El método de bases reducidas aplicado a un problema de bifurcaciones de Rayleigh-Bénard  
Congreso: XXII CEDYA-XII CMA  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Palma de Mallorca, 5-9 de septiembre de 2011

---

Autores: J.M. Chrobak, M. Bodnar and H. Herrero  
Título: About a generalized model of lymphoma  
Congreso: XXII CEDYA-XII CMA  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Palma de Mallorca, 5-9 de septiembre de 2011

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Vortices in a cylindrical domain with localized heating  
Congreso: Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Barcelona, 18-21 de julio de 2011

---

Autores: J.M. Chrobak, M. Bodnar and H. Herrero  
Título: Mathematical model of lymphoma as a failure in maintenance of naïve T cell repertoire  
Congreso: ECMTB 2011, 8th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology  
Tipo de participación: comunicación oral  
Lugar de celebración: Cracovia (Polonia), 28 de junio-2 de julio de 2011

---

Autores: H. Herrero and M. C. Navarro  
Título: Regularity conditions in convection problems  
Congreso: CMNE2011, Conference on Numerical Methods in Engineering  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Lugar de celebración: Coimbra, 14-17 de junio de 2011

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero

Título: Vortices in a cylindrical annulus non homogeneously heated from below

Congreso: Nonlinear Models in Partial Differential Equations. An International congress on occasion of Jesús Ildefonso Díaz's 60th birthday

Tipo de participación: poster

Lugar de celebración: Toledo, 14-17 de junio de 2011

---

Autores: H. Herrero

Título: Matemáticas en los nuevos planes de la Facultad de Químicas

Congreso: Jornada docente del Dpto. de Matemáticas de la UCLM

Tipo de participación: comunicación oral

Lugar de celebración: Toledo, 11 de junio de 2011

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero

Título: Vortices in a cylindrical annulus

Congreso: Congreso Centenario de la Real Sociedad Matemática Española

Tipo de participación: póster

Lugar de celebración: Ávila, 1-5 de febrero de 2011

---

Autores: H. Herrero

Congreso: Congreso Centenario de la Real Sociedad Matemática Española

Tipo de participación: mesa redonda Mujeres y Matemáticas

Lugar de celebración: Ávila, 1-5 de febrero de 2011

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero

Título: Vortices in a cylindrical annulus

Congreso: Simposio Internacional "Física de los sistemas fuera de equilibrio" en homenaje al profesor Mancini.

Tipo de participación: comunicación oral invitada

Lugar de celebración: Pamplona, 17-19 de febrero de 2011

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero

Título: Vortices in a cylindrical annulus non homogeneously heated from below

Congreso: Congreso del Centenario de la Real Sociedad Matemática Aplicada

Tipo de participación: poster

Lugar de celebración: Ávila, 1-5 de febrero de 2011

---

Autores (p.o. de firma J.M. Chrobak and H.Herrero

Título: A model of competition with three asymptotic states

Tipo de participación: coautora de comunicación oral

Congreso: XVI National Conference on Applications of Mathematics in Biology and Medicine

Lugar de celebración: Krynica, Polonia, 14-18 de septiembre de 2010

---

Autores: F. Pla and H. Herrero

Título: A first approximation to mantle convection: A Rayleigh-Bénard problem with variable viscosity and non uniform heating

Congreso: GeoEnv 2010

Tipo de participación: coautora de comunicación oral

Lugar de celebración: Gante, Bélgica, 13-15 de septiembre de 2010

---

Autores: J. Chrobak and H. Herrero  
Título: Grupo de trabajo en modelos de tratamiento para leucemia  
Congreso: Revolution 10. Evolutionary dynamics in Cancer  
Lugar de celebración: Almagro, 1-4 de septiembre de 2010

---

Autores: F. Pla and H. Herrero  
Título: A first approximation to mantle convection: A Rayleigh-Bénard problem with variable viscosity and non uniform heating  
Congreso: DSPDES 2010. Emerging Topics in Dynamical Systems and Partial Differential Equations  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Lugar de celebración: Barcelona, 31 de mayo-4 de junio de 2010

---

Autores: M.C. Navarro and H. Herrero  
Título: Vortex generation by thermoconvective mechanisms in a cylindrical annulus non homogeneously heated  
Congreso: Conference on Numerical Methods for Fluid Dynamics  
Tipo de participación: poster  
Lugar de celebración: Reading, Reino Unido, 12-15 de abril de 2010

---

Autores: H. Herrero, M.C. Navarro, F. Pla A y M. Mancho  
Título: Modelos matemáticos en Geofísica  
Congreso: Nonlinear waves 2010, en honor del 61 cumpleaños del Prof. Luis Vázquez  
Lugar de celebración: Almagro, Ciudad Real, España Fecha: 25-26 de enero de 2010

---

Autores: F. Pla, H. Herrero y A.M. Mancho  
Título: Bifurcaciones en un problema de convección con viscosidad variable en una celda 2D  
Congreso: XXI CEDYA-XI CMA (Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones)  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Publicación: Actas del Congreso: Bifurcaciones subcríticas en un problema de convección con viscosidad variable  
Lugar de celebración: Ciudad Real, España Fecha: 21-25 de Septiembre de 2009

---

Autores (p.o. de firma): J. M. Chrobak y H. Herrero  
Título: Mathematical model of cancer-immune system competition  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: XXI CEDYA-XI CMA (Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones)  
Lugar celebración: Ciudad Real, España Fecha: September 21-25, 2009

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero y A. M. Mancho  
Título: Numerical solutions and bifurcations in a convection problem with temperatura-dependent viscosity  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: ENUMATH'09  
Lugar celebración: Upsala, Suecia Fecha: 29 de junio-3 de julio de 2009

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero y F. Pla  
Título: Chebyshev collocation applied to a Rayleigh-Bénard problem with non uniform heating and variable viscosity

Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: ICOSAHOM'09  
Lugar celebración: Trondheim, Noruega

Fecha: 22-26 de junio de 2009

---

Autores (p.o. de firma): J. M. Chrobak y H. Herrero  
Título: Mathematical model of cancer with competition

Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: International Workshop Trends in Bifurcation Analysis: Methods and Applications.  
Lugar celebración: Milán, Italia

Fecha: 3-5 de junio de 2009

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero

Título: Modelos de flujos convectivos aplicables a atmósfera y geología

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: La Gran Aventura de la Exploración de Marte. Misión MEIGA-MetNet Precursor

Lugar celebración: U. Complutense de Madrid

Fecha: 23 de octubre de 2008

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero and M.C. Navarro

Título: Optimal control of buoyant flows under localized heating

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: ECMI 2008

Lugar celebración: Londres, Reino Unido

Fecha: 30 de junio a 4 de julio de 2008

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, A. M. Mancho and H. Herrero

Título: Estudio de estabilidad lineal para un problema de convección con viscosidad variable

Tipo de participación: coautora de comunicación oral

Congreso: NoLineal 2008

Lugar celebración: Barcelona, España

Fecha: 16-19 de junio de 2008

---

Autores (p.o. de firma): J. Chrobak and H. Herrero

Título: A competition mathematical model of cancer

Tipo de participación: coautora de comunicación oral

Congreso: NoLineal 2008

Lugar celebración: Barcelona, España

Fecha: 16-19 de junio de 2008

---

Autores (p.o. de firma): P. Sánchez, J.L. Benito, H. Herrero, C. Sáez, A. de Lucas y R. Ilorente

Título: Tres experiencias del aprendizaje activo en primer curso de Ingeniería Química

Tipo de participación: coautora de comunicación oral

Congreso: Intercampus 2008-Los nuevos planes de estudio

Lugar celebración: Ciudad Real, España

Fecha: 4-5 de junio de 2008

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, F. Pla and A. M. Mancho

Título: Time dependent solutions for a convection problem with variable viscosity in codim 2 zones

Tipo de participación: poster

Congreso: 10th International Workshop on Modeling of mantle Convection and Lithospheric Dynamics

Lugar celebración: Carry-Le Rouet, Marsella, Francia

Fecha: 02-07 de septiembre de 2007

---

Autores: M. C. Navarro and H. Herrero

Título: Optimal control on thermoconvective patterns

Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: 6th Internacional congress on Industrial and Applied Mathematics, ICIAM 07  
Lugar celebración: Zurich, Suiza Fecha: 16-20 de julio de 2007

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and A. M. Mancho  
Título: Chebyshev collocation methods for thermoconvective problems under localized heating  
Tipo de participación: comunicación invitada  
Congreso: ICOSAHOM 2007  
Lugar celebración: Pekín, China Fecha: 18-22 de junio de 2007

---

Autores (p.o. de firma): M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Control óptimo sobre estructuras termoconvectivas  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: XX CEDYA/ X CMA  
Publicación: Actas XXCEDYA/ X CMA ISBN: 978-84-690-7182-3  
Lugar celebración: Sevilla, Spain Fecha: 24-28 de septiembre de 2007

---

Autores (p.o. de firma): M. C. Navarro and H. Herrero  
Título: Optimal control on thermoconvective patterns  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: 6th Internacional congress on Industrial and Applied Mathematics, ICIAM 07  
Lugar celebración: Zurich, Suiza Fecha: 16-20 de julio de 2007

---

Autores (p.o. de firma): M. C. Navarro, H. Herrero and A. M. Mancho  
Título: Inestabilidades en convección Rayleigh-Bénard con calentamiento localizado  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: NoLineal 2007  
Lugar celebración: Ciudad Real, Spain Fecha: 6-9 de junio de 2007

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and A. M. Mancho  
Título: Modelado matemático de fenómenos termoconvectivos en huracanes  
Tipo de participación: conferencia plenaria  
Congreso: NoLineal 2007  
Lugar celebración: Ciudad Real, España Fecha: 6-9 de junio de 2007

---

Autores: F. Pla, H. Herrero y A. M. Mancho  
Título: Soluciones temporales para un problema de convección con viscosidad variable  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: NO LINEAL 2007  
Lugar celebración: Ciudad Real, España Fecha: 06-09 de junio de 2007

---

Autores: C. Guibertau, P. Sánchez, E. Villaseñor, A.M. Contento, A. Alañón, M.I. López, A. Sánchez-Migallón, A. Antiñolo, A. Lara, A. Lucas, C. Saez, H. Herrero, J.M. Riveiro, J.A. González, J.L. Benito  
Título: Diseño y desarrollo de una experiencia piloto para la implantación de ECTS en primer curso del título de ingeniero químico de la UCLM  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: II Jornadas Nacionales de Metodología ECTS  
Lugar celebración: Badajoz, España Fecha: 19-21 de septiembre de 2007

---

Autores: F. Pla, H.Herrero and A. M. Mancho

Título: Time-dependent solutions for a convection problem with temperature-dependent viscosity

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: EUROMECH 491 COLLOQUIUM: Vortex Dynamics from Quantum to a Geophysical Scales

Lugar celebración: Exeter, Reino Unido

Fecha: 08-14 de septiembre de 2007

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and A. M. Mancho

Título: Spiral instabilities in Rayleigh-Bénard Convection under Localized Heating

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: APS/DFD 59th Annual Meeting. Tampa, Florida

Lugar celebración: Tampa, Florida , USA

Fecha: 19-21 de noviembre de 2006

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and A. M. Mancho

Título: Spiral instabilities in Rayleigh-Bénard Convection under Localized Heating

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: International Congress of Mathematicians

Lugar celebración: Madrid, Spain

Fecha: 22-30 de agosto de 2006

---

Autores (p.o. de firma): M.C. Navarro, H. Herrero, A. Wathen and A. M. Mancho

Título: Computing eigenvalues of a Chebyshev collocation approximation to a thermoconvective problem

Tipo de participación: coautora de comunicación

Congreso: International Congress of Mathematicians

Lugar celebración: Madrid, Spain

Fecha: 22-30 de agosto de 2006

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, O. Lafitte, A.M. Mancho and H. Herrero

Título: Bifurcations in a convection problem with temperatura-dependent viscosity in a plane parallel layer

Congreso: International Congress of Mathematicians

Lugar celebración: Madrid, Spain

Fecha: 22-30 de agosto de 2006

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, O. Lafitte, A.M. Mancho and H. Herrero

Título: Bifurcations in a convection problem with temperatura-dependent viscosity in a plane parallel layer

Tipo de participación: coautora de comunicación

Congreso: Euler equations: theory and numerical simulations. Wolfgang Pauli Institut

Lugar celebración: Wolfgang Pauli Institut, Viena, Fecha: 12-17 de marzo de 2006  
Austria

---

Autores (p.o. de firma): H. Herrero, M.C. Navarro and A.M. Mancho

Título: Spiral instabilities in a thermoconvective problem

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: Internacional Conference on Mathematical and Statistical Modeling in Honor of Enrique Castillo

Lugar celebración: Ciudad Real, Spain

Fecha: 28-30 de junio de 2006

---

Autores (p.o. de firma): M. C. Navarro, H. Herrero and A. M. Mancho,

Título: Numerical analysis of instabilities Rayleigh- Benard convection under localized heating

Tipo de participación: coautora de comunicación

Congreso: Second International Symposium on Instability and Bifurcations in Fluid Dynamics  
Lugar celebración: Copenhagen, Dinamarca Fecha: 15-18 de agosto de 2006

---

Autores (p.o. de firma): P. Sánchez, A. Lucas, H. Herrero, J. M. Riveiro, A. Sánchez Migallón, R. Dorado, C. Guiberteau, E. Villaseñor, J.M. Colino, J.A. Gonzalez, A. Alañón, A.M. Contento, M.I. López, Y. Díaz, A. Antiñolo, A. Lara, P. Gálvez  
Título: Diseño de una experiencia piloto para la implantación de ECTS en primer curso del título de Ingeniero Químico  
Congreso: II Encuentro Intercampus de Innovación Docente  
Lugar celebración: Toledo Fecha: junio de 2006

---

I II Encuentro Intercampus de intercambio de experiencias de innovación docente. Toledo (España). 2006.

Autores (p.o. de firma): A. M. Mancho, M. C. Navarro, H. Herrero  
Título: Spiral instabilities in a non-homogeneously heated fluid in cylindrical geometry  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: APS/DFD 58th Annual Meeting. Chicago, Illinois  
Lugar celebración: Chicago, Illinois , USA Fecha: 22-25 de noviembre de 2005

---

Autores (p.o. de firma): A. M. Mancho, M. C. Navarro, H. Herrero  
Título: Instabilities in a non-homogeneously heated fluid  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Workshop on Pattern Formation in Fluid Mechanics. Isaac Newton Institute  
Lugar celebración: Cambridge, Reino Unido Fecha: 12-16 Diciembre 2005

---

Autores (p.o. de firma): M. Lapuerta, H. Herrero, J.J. Hernández, J. Rodríguez, G. R. Hernández.  
Título: Modelling of biomass gasification considering periferal percolation  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: 14th European Biomass Conference and Exhibition. Biomass for Energy and Industry and Climate Protection.  
Lugar celebración: París Fecha: octubre de 2005

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero, A.M. Mancho and O. Lafitte  
Título: A convection problem with a temperature-dependent viscosity in an infinite layer  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Deuxièmes journées sur les Instabilités Hydrodynamiques  
Lugar celebración: Lacanau-Ocean, Burdeos, Fecha: 22-25 de marzo de 2005  
Francia

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero, A.M. Mancho and S. Hoyas  
Título: Review of results on instabilities in thermohydraulic convection problems  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Deuxièmes journées sur les Instabilités Hydrodynamiques  
Lugar celebración: Lacanau-Ocean, Burdeos, Fecha: 22-25 de marzo de 2005  
Francia

---

Autores (p.o. de firma): F. Pla, H. Herrero, A.M. Mancho y O. Lafitte  
Título: Estudio de bifurcaciones en un problema de convección con viscosidad variable  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: XIX CEDYA/IX CMA  
Lugar celebración: Leganés, Madrid Fecha: 19-23 de septiembre de 2005

---

Autores: M.C. Mavarro, H. Herrero and S. Hoyas  
Título: Optimal Control in a Fluid Flow Induced by a Horizontal Temperatura  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: SIAM Annual Meeting. SIAM Conference on Control and Its Applications.  
Lugar celebración: New Orleans, E.E.U.U. Fecha: 11-14 de julio de 2005

---

Autores: H. Herrero, A.M. Mancho and S. Hoyas  
Título: On the numerical treatment of singularities in a Marangoni convection problem  
Tipo de participación: comunicación  
Congreso: ENUMATH 2005.  
Lugar celebración: Santiago de Compostela, Fecha: 18-22 de julio de 2005  
España

---

Autores: F.Pla, H.Herrero, Olivier Lafitte and A.M. Mancho  
Título: Estudio de bifurcaciones en un problema de convección con viscosidad variable  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: II Jornadas sobre Investigación y Docencia: Matemáticas, Convergencia y Calidad en la Universidad de Castilla-La Mancha  
Lugar celebración: Almadén, Ciudad Real Fecha: 30 de junio -1 de julio de 2005

---

Autores: M.C. Navarro, H. Herrero y A.M. Mancho  
Título: Bifurcaciones en un sistema con calentamiento localizado  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: Jornadas sobre Matemáticas, Convergencia Europea y Calidad en la Universidad de Castilla- La Mancha  
Lugar celebración: Almadén, Ciudad Real Fecha: 30 de junio – 1 de julio de 2005

---

Autores: H. Herrero, V. Mendiola, E. Sánchez-Arévalo y M. Prados  
Título: Adaptación al marco europeo de las Matemáticas de la licenciatura de Químicas  
Tipo de participación: comunicación  
Congreso: II Jornadas sobre Investigación y Docencia: Matemáticas, Convergencia Europea y Calidad en la Universidad de Castilla-La Mancha  
Lugar celebración: Almadén, Ciudad Real Fecha: 30 de junio-1 de julio de 2005

---

Autores: M.C. Navarro, H. Herrero y S. Hoyas  
Título: Optimal control in thermal convection  
Tipo de participación: coautora de póster  
Congreso: Summer school and Workshop: Complex Motion in Fluids  
Lugar celebración: Humlebaek, Dinamarca Fecha: 8-14 de agosto de 2004

---

Autores: H. Herrero, S. Hoyas and A.M. Mancho  
Título: Effects of gravity variations on thermocapillary convection  
Tipo de participación: comunicación invitada  
Congreso: International Conference on Computational and Experimental Engineering and Sciences  
Lugar celebración: Funchal, Madeira, Portugal Fecha: 26-29 de julio de 2004

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Thermocapillary and thermogravitatory waves in a convection problem

Tipo de participación: coautora de comunicación invitada  
Congreso: International Marangoni Association Congress  
Lugar celebración: Bruselas Fecha: 14-17 de julio de 2004

---

Autores: A.M. Mancho, S. Hoyas and H. Herrero  
Título: Interaction of diverse heat parameters on developing instabilities in Bénard-Marangoni convection  
Tipo de participación: coautora de póster  
Congreso: International Marangoni Association Congress  
Lugar celebración: Bruselas Fecha: 14-17 de julio de 2004

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Convección de Benard Marangoni en un dominio cilíndrico  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Nolineal 2004  
Lugar celebración: Toledo Fecha: 1-4 de junio de 2004

---

Autores: M.C. Navarro, H. Herrero and S. Hoyas  
Título: Un método de colocación para problemas de control óptimo en convección.  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Nolineal 2004  
Lugar celebración: Toledo Fecha: 1-4 de junio de 2004

---

Autores: A.E. Mucientes, H. Herrero y O. Sánchez  
Título: Estudios Cinético Computacionales de la Oxidación de Alcoholes por Hexacianoferrato(III) Catalizada por Rutenio(VI).  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Nolineal 2004  
Lugar celebración: Toledo Fecha: 1-4 de junio de 2004

---

Autores: M.C. Navarro, H. Herrero and S. Hoyas  
Título: Optimal control in a fluid flow induced by a horizontal temperature gradient  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: Jornada sobre Inestabilidades Hidrodinámicas  
Lugar celebración: Ciudad Real Fecha: 9 de diciembre de 2004

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Influence of Aspect Ratio in Termal Convection in a Cylindrical Annulus  
Tipo de participación: comunicación  
Congreso: 13th Taylor-Couette Workshop  
Lugar celebración: Barcelona Fecha: 3-5 de julio de 2003

---

Autores: H. Herrero  
Título: : Convergencia de un método de colocación para un problema de Stokes.  
Tipo de participación: comunicación  
Congreso: XVIII CEDYA/VIII CMA  
Lugar celebración: Tarragona Fecha: 15-19 de septiembre de 2003

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho

Título: : Localización de bifurcaciones de codimensión dos en un problema de Bénard-Marangoni  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: : XVIII CEDYA/VIII CMA  
Lugar celebración: Tarragona Fecha: 15-19 de septiembre de 2003

---

Autores: H. Herrero  
Título: Convergence of Chebyshev Collocation for the Stokes problem with Neumann boundary conditions  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Congreso: Second MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics  
Lugar celebración: MIT (Cambridge, USA) Fecha: 17-20 de junio de 2003

---

Autores: H. Herrero  
Título: A Chebyshev collocation method for a Stokes problem  
Tipo de participación: comunicación oral invitada  
Congreso: Primer Congreso RSME-AMS  
Lugar celebración: Sevilla Fecha: 18-21 de junio de 2003

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Problemas de convección de Bénard-Marangoni  
Tipo de participación: comunicación  
Congreso: Primeras Jornadas sobre investigación en Turbulencia  
Lugar celebración: Barcelona Fecha: 6 feb 2003

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Influence of aspect ratio in thermal convection in a cylindrical annulus  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: XII Física Estadística, FisEs'03  
Lugar celebración: Pamplona Fecha: 23-25 Octubre de 2003

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Un modelo de convección térmica en un anillo cilíndrico calentado lateralmente  
Tipo de participación: coautora de comunicación  
Congreso: NoLineal 2002  
Lugar celebración: Cuenca Fecha: 5-8 jun 2002

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Bifurcaciones de codimensión dos en convección por calentamiento lateral  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: NoLineal 2002  
Lugar celebración: Cuenca Fecha: 5-8 jun 2002

---

Autores: H. Herrero, E. Castillo and R.E. Pruneda  
Título: Orthogonal Method for linear systems. Preconditioning  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: International Conference on Computational Science  
Publicación: Orthogonal Method for linear systems. Preconditioning. P.M.A. Sloot et al. (Eds.): Proceedings of the ICCS 2002, 374-382 (2002).  
Lugar celebración: Amsterdam Fecha: 21-24 abril 2002

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Numerical model for thermal convection in a cylindrical annulus laterally heated  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: Symposium on Nonlinear Waves 2001  
Lugar celebración: Ciudad Real Fecha: 17-21 dic 2001

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: On pressure boundary conditions for thermoconvective problems  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: Symposium on Nonlinear Waves 2001  
Lugar celebración: Ciudad Real Fecha: 17-21 dic. 2001

---

Autores: A.M. Mancho, H. Herrero, S. Hoyas and L. Vázquez  
Título: Ondas planas no lineales en un modelo de convección  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: XVII CEDYA/VII CMA  
Publicación: Ondas planas no lineales en un modelo de convección. Actas de XVII CEDYA/VII CMA, CD (2001).  
Lugar celebración: Salamanca Fecha: 24-28 sep 2001

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Estudio numérico de un problema de convección en un dominio cilíndrico  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: XVII CEDYA/VII CMA  
Publicación: Estudio numérico de un problema de convección en un dominio cilíndrico. Actas de XVII CEDYA/VII CMA, CD (2001).  
Lugar celebración: Salamanca Fecha: 24-28 sep 2001

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Original formulation for convective problems in cylindrical domains  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: ICFD Conference on Numerical Methods for Fluid Dynamics  
Lugar celebración: Oxford Fecha: 26-29 mar 2001

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Original formulation for convective problems in cylindrical domains  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: ICOSAHOM'01  
Lugar celebración: Uppsala, Suecia Fecha: 11-15 jun 2001

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Problemas convectivos en formulación original. Transporte por convección en un cilindro  
Tipo de participación: póster  
Congreso: NoLineal 2000  
Lugar celebración: Almagro, Ciudad Real Fecha: 31/05-3/06/00

---

Autores: H. Herrero, A. Díaz-Cano and S. Hoyas  
Título: Informática aplicada a la Química con MATLAB  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: Presente y Futuro de la Enseñanza de las Matemáticas en la UCLM

Publicación: Informática aplicada a la Química con MATLAB. Actas del Congreso Presente y Futuro de la Enseñanza de las Matemáticas en la UCLM (2000).  
Lugar celebración: Cuenca Fecha: 10-11 jul 2000

---

Autores: S. Hoyas, H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Convective instabilities in cylindrical containers in homogeneous and non homogeneous heating  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: 23rd International Conference on Mathematical Geophysics.  
Lugar celebración: Villefranche-sur-Mer Fecha: 18-23 jun 2000

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: A Chebyshev collocation method for the Marangoni convection in original formulation  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: ECCOMAS 2000  
Publicación: A Chebyshev collocation method for the Marangoni convection in original formulation. Proceedings of the ECCOMAS 2000, CD (2000).  
Lugar celebración: Barcelona Fecha: 11-14 sep 2000

---

Autores: R. Pardo and H. Herrero  
Título: Theoretical study of the bifurcations of a Bénard-Marangoni problem  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: ICIAM 99  
Lugar celebración: Edimburgo Fecha: 5-9 jul 1999

---

Autores: R. Pardo and H. Herrero  
Título: Estudio teórico de una bifurcación estacionaria en un problema de convección  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: XVI CEDYA/VI CMA  
Publicación: Estudio teórico de una bifurcación estacionaria en un problema de convección. Actas del XVI CEDYA/VI CMA, I, 615-622 (1999).  
Lugar celebración: Las Palmas de Gran Canaria Fecha: 21-24 sep 1999

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Instabilities in a laterally heated liquid layer  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: ICOSAHOM'98  
Lugar celebración: Herzlya, Israel Fecha: 22-26 jun 1998

---

Autores: A.M. Mancho and H. Herrero  
Título: Primary instabilities in lateral heating convection  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: APS/DFD 51st Annual Meeting  
Lugar celebración: Pennsylvania Fecha: 22-24 nov 1998

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Estudio teórico de bifurcaciones en un problema de Bénard-Marangoni  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: Symposium on Nonlinear Waves  
Lugar celebración: Ciudad Real Fecha: 10-11 dic 1998

---

Autores: H. Herrero and H. Riecke  
Título: Agujeros y pulsos caóticos de ondas viajeras en una ecuación de Ginzburg-Landau acoplada a un flujo medio  
Tipo de participación: póster  
Congreso: NoLineal 97  
Lugar celebración: Ávila Fecha: 10-12 abril 1997

---

Autores: H. Herrero, A.M. Mancho and J. Burguete  
Título: Desarrollo de inestabilidades primarias en convección con calentamiento localizado  
Tipo de participación: coautora de comunicación oral  
Congreso: Física Estadística 97  
Publicación: Primary instabilities in convection with localized heating. Proc. FISES'97 **4**, 267-268 (1998).  
Lugar celebración: Getafe Fecha: 25-27 sep 1997

---

Autores: H. Herrero, B. Lucquin-Desreux and B. Perthame  
Título: Modelización de flujos de burbujas  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: XV CEDYA/IV CMA  
Publicación: Modelización de flujos de burbujas. Actas del XV CEDYA/IV CMA, **II**, 947-952 (1998).  
Lugar celebración: Vigo Fecha: 23-26 sep 1997

---

Autores: H. Herrero and A.M. Mancho  
Título: Estabilidad lineal en calentamiento unidimensional  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: XIV CEDYA/IV CMA  
Publicación: Estabilidad lineal en calentamiento unidimensional. Actas del XIV CEDYA/IV CMA, URL: <http://www-ma1.upc.es/cedya/cedya.html> (1995)  
Lugar celebración: Vic Fecha: 18-22 sep 1995

---

Autores: H. Herrero, C. Kubstrup and C. Pérez-García  
Título: Fronts between hexagons and squares in a generalized Swift-Hohenberg equation  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: PDEs and low order models  
Lugar celebración: Cambridge Fecha: 4-9 dic 1995

---

Autores: H. Herrero and H. Riecke  
Título: Bound pairs of fronts in a real G-L equation coupled to a mean field  
Tipo de participación: comunicación oral  
Congreso: 3rd Granada Seminar on Computational Physics  
Lugar celebración: Granada Fecha: 5-10 sep 1994

---

Autores: H. Herrero and H. Riecke  
Título: Pulses in binary mixture convection  
Tipo de participación: póster  
Congreso: New Trends in Pattern Formation in Active Media  
Lugar celebración: Santiago de Compostela Fecha: 5-10 jul 1993

---

Autores: H. Herrero, C. Pérez García and M. Bestehorn  
Título: Competición entre diferentes simetrías en inestabilidades hidrodinámicas  
Tipo de participación: coautora de póster  
Congreso: Física Estadística 91  
Lugar celebración: Gijón Fecha: 8-14 sep 1991

---

Autores: H. Herrero, J. Martínez and C. Pérez-García  
Título: Instabilities and Chaos in Viscoelastic Fluid Convection  
Tipo de participación: póster  
Congreso: Rheological Modelling: Thermodynamical and Statistical Approaches  
Lugar celebración: Sant Feliu de Guixols Fecha: 24-28 sep 1990

---

## 6. Tesis Doctorales dirigidas

---

Título: Formación y dinámica de estructuras en sistemas físicos con inestabilidades hidrotermales  
Doctorando: Ana María Mancho Sánchez  
Universidad: Universidad de Navarra  
Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias  
Directores: H. Herrero y C. Pérez García  
Fecha: septiembre de 1996

---

Título: Estudio teórico y numérico de un problema de convección de Bénard-Marangoni en un anillo  
Doctorando: Sergio Hoyas Calvo  
Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias Matemáticas  
Directoras: H. Herrero, A.M. Mancho y R. Pardo  
Fecha: 15 de diciembre de 2003

---

Título: Control y pluma térmica: dos perspectivas de un problema de convección térmica  
Doctorando: M<sup>a</sup> Cruz Navarro Lérida  
Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha  
Facultad / Escuela: Departamento de Matemáticas, Doctorado FisyMat  
Directoras: H. Herrero y A.M. Mancho  
Fecha: 18 de diciembre de 2007 (doctorado europeo)

---

Título: Estudio teórico y numérico de fluidos con viscosidad variable  
Doctorando: Francisco Pla Martos  
Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha  
Facultad / Escuela: Departamento de Matemáticas, Doctorado FisyMat  
Directoras: H. Herrero y A.M. Mancho  
Fecha: 14 de abril de 2009 (doctorado europeo)

---

Título: Mathematical modeling of neoplasms: ODEs and statistical análisis of medical data  
Doctorando: Joanna M. Chrobak  
Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha  
Facultad / Escuela: Departamento de Matemáticas, Doctorado FisyMat  
Directora: H. Herrero  
Fecha: 17 de diciembre de 2010 (doctorado europeo)

---

Título: Numerical study of swirl instabilities in Boussinesq Navier-Stokes models with geophysical applications  
Doctorando: Damián Castaño Torrijos  
Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha  
Facultad / Escuela: Departamento de Matemáticas, Doctorado FisyMat  
Directoras: H. Herrero y M<sup>a</sup> Cruz Navarro Lérida  
Fecha: 16 de diciembre de 2016 (doctorado internacional)

---

## 7. Otros trabajos de investigación dirigidos

---

- Dirección de trabajos de investigación DEA:

- Modelo de convección en un lago. R. Portugués (2002).
  - Localización de obstáculos en un flujo. F. Castillo (2002).
  - Control óptimo en un problema de Bénard-Marangoni. M.C. Navarro (2005).
  - Aplicación de sistemas de Markov al mantenimiento de un quirófano. A. Gómez (2006).
  - Modelado matemático de tumores como problemas de frontera libre. F. Pintado (2007).
- 

- Dirección de trabajos de investigación tutelada (TIT) del master FisyMat

- Modelado matemático de tumores como problemas de frontera libre. F. Pintado. Septiembre de 2007.
  - Mathematical model of cancer with competition. J.M. Chrobak. Septiembre de 2008.
  - Modelos de Ecuaciones Diferenciales para leucemia. J.F. Molina. Septiembre de 2011.
- 

- Dirección de trabajos de master en Experimentación Científica:

- Modelado matemático de cinéticas de reacciones. O. Sánchez (2004).
  - Resolución numérica de problemas de ajustes en reacciones químicas. G. M. Rodado (2007)
- 

- Dirección de trabajos de master de Profesor de Secundaria especialidad Matemáticas:

- Programación de Matemáticas de Tercer Curso de la E.S.O. con innovación interdisciplinar entre Matemáticas y Física y Química. M<sup>a</sup> José Gómez Martín (2010).
  - Programación académica para secundaria con uso de las TIC. Damián Castaño Torrijos (2012).
  - Programación didáctica para matemáticas de 4º de la ESO con proyecto de innovación docente: Cálculando alturas. Sara Sobrino Osorio (2016).
  - Programación didáctica para Matemáticas Académicas de 3º de la ESO con proyecto de innovación docente: "Haciendo tangible el teorema de Tales". Gema María Pardilla Moraleda (2017).
- 

- Dirección de proyecto fin de carrera ETSI Industriales: Resolución de las ecuaciones de percolación en un modelo de gasificación de biomasa. G. Hernández (2005).
-

## 8. Experiencia en organización de actividades de I+D

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

---

Título: High Order Methods for Hydrodynamics Stability Problems (ICOSAHOM 2018)

Tipo de actividad: Organizar Minisymposium

Ambito: internacional

Lugar de celebración: Londres

Fecha: 9-13 de julio de 2018

---

Título: Jornada Ciencia y Quijote

Tipo de actividad: Organizadora

Ambito: nacional

Lugar de celebración: Ciudad Real

Fecha: 28 de noviembre de 2016

---

Título: SEIO 2016, XXXVI Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa

Tipo de actividad: Organizar Sesión especial

Ambito: nacional

Sesión de la Real Sociedad Matemática Española

Lugar de celebración: Toledo

Fecha: 5-7 de septiembre de 2016

---

Título: NanoMath 2016

Tipo de actividad: Comité Científico

Ambito: internacional

Lugar de celebración: Toulouse, Francia

Fecha: 27-30 de junio de 2016

---

Título: 6th Iberian Mathematical Meeting

Tipo de actividad: Comité Científico

Ambito: internacional

Lugar de celebración: Santiago de Compostela

Fecha: 6-8 de octubre de 2016

---

Título: 6th Iberian Mathematical Meeting

Tipo de actividad: Organizar Sesión especial  
Applied Partial Differential Equations in Fluids and  
Materials

Ambito: internacional

Lugar de celebración: Santiago de Compostela

Fecha: 6-8 de octubre de 2016

---

Título: Talentum Youth

Tipo de actividad: Comité Científico

Ambito: nacional

Lugar de celebración: Madrid

Fecha: 5 y 6 de marzo de 2016

---

Título: Análisis Numérico de EDPs y Modelización en Congreso Bienal RSME 2015

Tipo de actividad: Organizar Sesión especial

Ambito: internacional

Lugar de celebración: Granada

Fecha: 2-6 de febrero de 2015

---

Título: Nollneal2014

Tipo de actividad: Comité Científico

Ambito: nacional

Lugar de celebración: Badajoz

Fecha: 4-6 de junio de 2014

---

Título: Workshop Mathematics of Planet Earth: Land, Sea and Air

Tipo de actividad: Directora

Ambito: nacional

Lugar de celebración: Ciudad Real

Fecha: 24 de abril de 2013

---

Título: Coloquio Centenario RSME2011

Tipo de actividad: Directora

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: nacional

Fecha: 25 de octubre de 2011

---

Título: XXII CEDYA-XII CMA 2011

Tipo de actividad: Comité científico

Lugar de celebración: Palma de Mallorca

Ambito: nacional

Fecha: septiembre de 2011

---

Título: II Jornada sobre inestabilidades hidrodinámicas

Tipo de actividad: Directora

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: 15 de abril de 2009

---

Título: XXI CEDYA-XI CMA 2009

Tipo de actividad: Co-Dirección

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: nacional

Fecha: 21-25 de septiembre de 2009

---

Título: Curso del Master FisyMat Análisis Numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales

Tipo de actividad: Dirección e impartición

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: cursos 06/07-actual

---

Título: I Jornada sobre inestabilidades hidrodinámicas

Tipo de actividad: Directora

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: 9 de diciembre de 2004

---

Título: NoLineal 2004

Tipo de actividad: Directora

Lugar de celebración: Toledo

Ambito: nacional

Fecha: 1-4 de junio de 2004

---

Título: Jornada sobre Inestabilidades Hidrodinámicas

Tipo de actividad: Directora

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: 9 de diciembre de 2003

---

Título: NoLineal 2000

Tipo de actividad: Comité Científico y Organizador

Lugar de celebración: Almagro, Ciudad Real

Ambito: nacional

Fecha: 31/05-03/06/00

---

Título: Symposium on Nonlinear Waves

Tipo de actividad: Comité Científico y Organizador

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: 10-11/12/98

---

Título: Symposium on Nonlinear Waves

Tipo de actividad: Comité Científico y

Ambito: internacional

Organizador

Lugar de celebración: Ciudad Real

Fecha: 17-21/12/01

---

Título: Symposium on Nonlinear Waves

Tipo de actividad: Comité Científico y

Organizador

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: 12-13/12/02

---

Título: Seminarios en Ciudad Real Red Temática Sistemas modelado mediante ecuaciones en derivadas parciales y otros

Tipo de actividad: Organización

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: nacional

Fecha: 16/10,22/11 y 13/12/02 y otros

---

Título: Ciclo de Conferencias Año Mundial de las Matemáticas

Tipo de actividad: Organización

Lugar de celebración: Ciudad Real, Fecha: 9, 23 y 28 de noviembre y 4, 12 y 14 de diciembre de 2000

Ambito: nacional

---

Título: Conferencias Dpto. Matemáticas UCLM

Tipo de actividad: Organización

Lugar de celebración: Ciudad Real

Ambito: internacional

Fecha: varias cada año desde 1995

---

## **9. Experiencia de gestión de I+D**

Gestión de programas, planes y acciones de I+D

---

- Presidenta Comisión de Revisión ANECA-ACADEMIA Ciencias 2017-actual.
  - Evaluaciones CONICYT (Chile) 2016.
  - Vocal Comisión CU-Ciencias ANECA 2011-2013.
  - Participación en comisiones ANEP: evaluación de acciones integradas, proyectos nacionales y regionales, becas predoctorales FPU y postdoctorales programas Juan de la Cierva y Ramón y Cajal.
  - Evaluaciones ANEP 2005-actual.
  - Evaluaciones experto ANECA 2013-actual.
  - Evaluación de proyectos regionales de las Comunidades de Aragón, Andalucía y Castilla y León.
  - Participación en el Panel de Expertos del Área de Física para la evaluación de proyectos del Ministerio de Educación y Ciencia dos años.
-

---

## 10. Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones (nacionales y/o internacionales)

---

Título del contrato/proyecto:

Tipo de contrato:

Empresa/Administración financiadora:

Entidades participantes:

Duración, desde: hasta:

Investigador responsable:

Número de investigadores participantes:

---

## 11. Patentes y Modelos de utilidad

---

Inventores (p.o. de firma):

Título:

N. de solicitud:

País de prioridad:

Fecha de prioridad:

Entidad titular:

Países a los que se ha extendido:

Empresa/s que la están explotando:

---

## 12. Participación en comités y representaciones internacionales

---

Título del Comité: EMS European Solidarity Committee

Entidad de la que depende: European Mathematical Society (EMS)

Tema: Promoting Mathematics in Developing Countries

Fecha: 01/01/2019-31/12//2022

---

Título del Comité: CIMPA Scientific Council

Entidad de la que depende: CIMPA

Tema: CIMPA Research Schools

Fecha: 06/2017-actual

---

Título del Comité: Jury Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)

Entidad de la que depende: LIMSI-CNRS, Paris

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

Tema: Laurent Martin Witkowski

Fecha: 08/12/2017

---

### 13. Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar

---

- Sexenios de investigación: 91-96, 97-02, 03-08, 09-14. Índice h = 13.
- Directora del Departamento de Matemáticas de la UCLM 2008-2012 y 2016-actual
- Directora del Instituto de Matemática Aplicada a la Ciencia y a la Ingeniería (IMACI) 2012-2016.
- Secretaria General de la Real Sociedad Matemática Española: 2009-2015.
- Coordinadora Programa de Doctorado FisyMat: 2010-2016.
- Coordinadora del master Profesor de Secundaria especialidad Matemáticas Universidad de Castilla-La Mancha 09-13.
- Coordinadora del master FisyMat en la Universidad de Castilla-La Mancha 06-09.
- Coordinadora del ciclo de conferencias del Aula Abierta Alfonso X, 2009-actual.
- Miembro del Consejo de Gobierno de la UCLM (2016-actual).
- Miembro del Claustro de la UCLM (2017-actual).
- Evaluación de artículos: *Applied Mathematics and Computations*, *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, *Applicable Analysis*, *Numerical Methods for Partial Differential Equations*, *Calcolo* (2), *International Journal of Heat and Fluid Flow* (2), *Journal of Applied Statistics* (2), *Physica D* (4), *Fluid Dynamics Research* (4), *Journal of Nonlinear Analysis-B: Real World Applications* (2), *Journal of Mathematical Analysis and Applications* (2), *Journal of Computational Physics* (2), *Theoretical and Computational Fluid Dynamics*, *Numerical Methods for Partial Differential Equations*, *ASME Journal of Fluids Engineering*, *Europhysics Letters*, *J. Phys. A*, *PHYSICA A*, *Phys. Fluids* (13), *Engineering Computations*, *International Journal for Computer-Aided Engineering and Software*, *Chemical Engineering Communications*, *Journal of Computational and Applied Mathematics* (2), *Chaos: an Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science* (4), *Recent Patents on Engineering*, *Physical Review E* (11), *Complexity*, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* (2), *IET Communications* (1).
- Reviews AMS (15).
- Participación en tribunales de tesis: B. Echevarria (U. Navarra, 1998), R.E. Pruneda (U. Cantabria, 1999), M.L. Ramón (U. Navarra, 2000), S.F. Casado (U. Navarra, 2002), S. Madruga (U. Navarra, 2003), C. Mendoza (U. Navarra, 2003), A. Donoso (U. Castilla-La Mancha, 2004), I. Montón (U. Politécnica de Valencia, 2004), A. Bernardini (U. Navarra, 2005), G.D. Montesinos (U. Castilla-La Mancha, 2005), A. Bueno (U. Castilla-La Mancha, 2007), J. Belmonte (U. Castilla-La Mancha, 2008), M. Miranda (U. Navarra, 2009), I. Martínez (U. Navarra, 2009), V. Prytula (U. Castilla-La Mancha, 2010), Pilar Guerrero (U. Granada, 2010), I. Peral (U. Complutense de Madrid, 2011), Jeanne Luong (2012), Filippo Terragni (U. Politécnica de Madrid, 2012), Jesús Castellanos Parra (U. Castilla-La Mancha, 2013), Francisco Vicente Payá (U. Politécnica de Madrid, 2013), Odalys Sánchez Casals (U. Politécnica de Catalunya, 2015), Víctor Gatón Bustillo (U. Valladolid, 2016), Laura Milena Pérez Fuentes (U. Navarra, 2016).
- Participación en tribunales de DEA (20), TIT (20) y proyectos fin de carrera ETSI Industriales (2) e Ingeniería Química (2).
- Participación en comisiones/tribunales de oposiciones: plazas de contratado doctor (3), de Titular de Universidad (7), de catedrático de Universidad (20), de Profesor Investigador del CSIC (2) y una habilitación nacional de cátedra.

- Participación en la Semana de la Ciencia de la Universidad de Castilla-La Mancha 2006-2007-2008-2009-2010.

Conferencias invitadas fuera de congresos:

- Vertical vortices developed as thermoconvective instabilities in cylindrical geometries. ISAC (Institute of Atmospheric Science and Climate), CNR (National Research Council of Italy), Roma, 14-05-2015.
- La ecuación diferencial y la predicción del futuro, Instituto de Física Fundamental y Matemáticas, Universidad de Salamanca, 13-03-2014.
- Bifurcation diagrams in a temperature dependent viscosity convection problem, Seminario de Mecánica de Fluidos y Matemática Aplicada, ETSI Aeronáuticos de Madrid, 14-09-2011.
- Modelos matemáticos en Geofísica. Seminarios del grupo SINGACOM, Facultad de Matemáticas, Universidad de Valladolid, 30-04-2009.
- Matemáticas en huracanes y otros fenómenos meteorológicos. XXVIII Escuela de Otoño. U. Complutense de Madrid, 25-09-08.
- Problema de convección con viscosidad dependiente de la temperatura. Dpto. de Matemática Aplicada. U. Complutense de Madrid, 24-09-08.
- Modelado matemático de fenómenos termoconvectivos en huracanes. Dpto. Matemática Aplicada. U. Complutense de Madrid, 10-10-07.
- Métodos numéricos en problemas convectivos. Homenaje póstumo al Prof. Carlos Pérez-García, U. Navarra, 20-10-05.
- Métodos numéricos en problemas convectivos. Dpto. de Análisis Matemático, U. Málaga, 27-10-05.
- Bifurcaciones en un problema de convección en un anillo. Dpto. de Matemática Aplicada. ETSI Aeronáuticos de Madrid, UPM, 28-05-03.
- Convergencia de un método de colocación Chebyshev en un problema de Stokes-Neumann. Dpto. de Matemática Aplicada. ETSI Caminos, Canales y Puertos, UPM, 17-12-02.
- Condiciones de contorno para la presión en problemas termoconvectivos. Dpto. Matemática Aplicada. ETSI Minas, UPM, 19-04-02.
- Agujeros y pulsos caóticos de ondas viajeras en una ecuación de Ginzburg-Landau acoplada a un flujo medio. Dpto. de Física y Matemática Aplicada, U. Navarra, 03-06-97.
- Sobre ecuaciones de tipo Ginzburg-Landau y Swift-Hohenberg. Dpto. de Matemáticas, UCLM, 12-02-1996.
- Sobre ecuaciones de tipo Ginzburg-Landau y Swift-Hohenberg. Dpto. de Matemática Aplicada, U. Complutense de Madrid, 24-01-1995.

- Socia de distintas sociedades científicas: SEMA, RSME, RSEF, SIAM, AMS, EMS.

- Vicepresidenta de la Asociación Cultural Oretana en Ciudad Real, 1997-actual.

---

## 14. Experiencia docente

---

Asignaturas impartidas:

- Cálculo Numérico (4,5 cr.). Ingeniería Industrial. Cursos: 00-03.
- Métodos Numéricos en Ingeniería (6 cr.). Ingeniería Industrial. Cursos: 96-00.
- Ecuaciones Diferenciales (6 cr.). Ingeniería Industrial. Curso: 03-04.
- Matemáticas (15 cr.). Ingeniería Química. Cursos: 95-00. 01-10.
- Matemáticas (15 cr.). Químicas. Cursos: 00-01.

- Estadística (4,5 cr.). Ingeniería Química. Cursos: 04-09.
- Álgebra (8 cr.). Ingeniería Química. Cursos: desde 11-12 hasta la actualidad.
- Cálculo y Ecuaciones Diferenciales (16 cr.). Ingeniería Química. Curso: 10-11.
- Análisis Numérico de EDPs y Visualización (2cr.). (Máster FisyMat). Cursos: desde 05-06 hasta la actualidad.
- Bases, fundamentos y aplicaciones del currículo de Matemáticas (6 cr.) (Máster Profesor Secundaria). Cursos: desde 10-11 hasta la actualidad.
- Ciencia, Tecnología y Sociedad (2,5 cr.). Libre Configuración. Cursos: desde 05-06 hasta 13-14.
- Curso 0 (2,5 cr.). Libre configuración. Cursos: desde 00-01 hasta la actualidad.

Proyectos de innovación docente:

- “Coordinación e implantación del grado de Química”, curso 09/10.
- “Seguimiento e implantación del Grado en Química y planificación de los Trabajos Fin de Grado”, 11/12.
- “Elaboración de recursos para actividades prácticas en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas”, curso 13/14.
- “Plan de apoyo a la innovación y mejora docente”, curso 14/15.
- “Desarrollo de herramientas para la recogida de evidencias en el Grado de Ingeniería Química”, curso 15/16.
- “Desarrollo de nuevas metodologías para la enseñanza de competencias clave del Grado de Ingeniería Química: la sostenibilidad”, curso 17/18.

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	04/06/2019
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Juan Antonio Infante del Río		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Matemática Aplicada / Facultad de Matemáticas		
Dirección	Plaza de Ciencias, 3		
Teléfono	913944479	correo electrónico	<a href="mailto:infante@mat.ucm.es">infante@mat.ucm.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	19/01/10
Espec. cód. UNESCO	1206.13 1206.12 1206.10 1206.08 1206.01		
Palabras clave	Análisis numérico de EDP. Método de elementos finitos. Métodos multimalla. Problemas inversos.		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Matemáticas	Complutense de Madrid	1984
Grado de Licenciatura	Complutense de Madrid	1985
Doctor	Complutense de Madrid	2009

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

Sexenios de investigación: **2 (último en 2015)**  
 Citas totales *Publons*: **144**  
 Promedio citas/trabajo: **16**  
 Promedio citas/año durante los 5 últimos años (2014-2018): **8**  
 Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): **4**  
 Adicionalmente, tengo dos trabajos que no están en Q1 pero tienen 80 y 18 citas, respectivamente.  
 Índice h: **5**.

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

En el año 2003 comencé a trabajar con el Prof. Ramos y con el equipo del Instituto del Frío del CSIC dirigido por el Prof. Sanz. De esta colaboración surgió el trabajo [6], el cual sirvió como germen de las investigaciones que conformaron mi tesis doctoral. Me doctoré en noviembre de 2009, consiguiendo el Premio Extraordinario de Doctorado. Los resultados obtenidos en la tesis se publicaron en los artículos [5, 3 y 2] (Q1, Q2 y Q1). Seguí trabajando en el estudio de problemas inversos ligados a la Tecnología de los alimentos (fruto de ello fue [1]) y a otros temas. En particular, tras mi contrato como investigador visitante en el CIMAT en noviembre de 2015, comienzo a utilizar métodos bayesianos con vistas a su resolución, fruto de los cuales han sido dos trabajos que están enviados para su publicación.

A medio plazo, estoy muy interesado en la modelización de las baterías de ion-litio y, en particular, en los problemas inversos que surgen en este contexto. Se trata de una investigación también en curso.

Previamente a 2003, colaboré con el Prof. Bermejo en el uso de Métodos multimalla para problemas elípticos, habiendo publicado en 2000 un trabajo en Q1 con 18 citas (A multigrid algorithm for the p-Laplacian, 2000, *SIAM Journal on Scientific Computing*, 21, 1774-1789).

En esos mismos años, trabajé con el Prof. Zuazua en la observabilidad de la ecuación de ondas semidiscreta. Aquí surgieron trabajos que han sido seminales en este campo y han dado lugar a 18 y 80 citas, respectivamente (Boundary observability for the space-discretizations of the 1-d wave equation, 1998, *CRAS de Paris*, 326, 713-718 y Boundary

observability for the space semi-discretizations of the 1-d wave equation, 1999, *RAIRO-M2NA*, 33, 437-438).

Mi participación en 22 proyectos competitivos me ha facilitado la realización de varias estancias de investigación. En concreto, he podido colaborar con el profesor A. Fraguela de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México) en la identificación de parámetros en modelos del contexto de la Tecnología de alimentos y con el Profesor M. Capistrán del Centro de Investigaciones Matemáticas de Guanajuato (México) en la aplicación de técnicas bayesianas para la resolución de problemas inversos. También he podido impartir conferencias en centros españoles y extranjeros (Universidad de Extremadura, Istituto di Analisi Numerica de Pavia (Italia), Universidad de Buenos Aires (Argentina), Centro de Investigaciones Matemáticas de Guanajuato (México), Universidad de San Andrés (Buenos Aires, Argentina), CIMAT de Aguascalientes (México)). Finalmente, me ha permitido presentar mis trabajos en congresos nacionales e internacionales (16 ponencias).

Tengo gran interés por la docencia y una extensa experiencia docente, en especial, en el ámbito de los Métodos numéricos. Soy autor, junto con el Prof. Rey, de un libro sobre Métodos Numéricos [7], el cual cuenta con cinco ediciones (la primera es de 1999) y figura en la bibliografía de múltiples asignaturas de Escuelas y Facultades de España y de Iberoamérica. Asimismo, he participado en ocho proyectos de innovación docente de la UCM y estoy participando en la actualidad en un proyecto Erasmus+ de la Unión Europea.

En mi vida profesional he dedicado gran parte de mi esfuerzo a la gestión académica, habiendo desempeñado el cargo de Secretario Académico de la Facultad de Matemáticas de la UCM en dos equipos decanales distintos (1992-1995 y 2003-2007). Soy, desde su fundación en 2003, Coordinador del Campus Virtual UCM en dicha Facultad. Además, desde febrero de 2018, soy Coordinador del Grado en Ingeniería Matemática de la UCM.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

#### Artículos

1. J.A. Infante, M. Molina-Rodríguez y Á.M. Ramos. 2015. On the identification of a thermal expansion coefficient. *Inverse Problems in Science and Engineering*, 23(8), 1405-1424. **Q3** (*Mathematics, Interdisciplinary Applications* JCR 2014)
2. A. Fraguela, J.A. Infante, Á.M. Ramos y J.M. Rey. 2013. A uniqueness result for the identification of a time-dependent diffusion coefficient. *Inverse Problems*, 29 (2013), 125009 (17 Pág.). **Q1** (23/251 *Mathematics, Applied* JCR 2013)
3. A. Fraguela, J.A. Infante, Á.M. Ramos y J.M. Rey. 2012. Identification of a Heat Transfer Coefficient Depending on Pressure and Temperature. *Inverse Problems in Science and Engineering*, 20(2), 137-172. **Q2** (*Engineering, Multidisciplinary* JCR 2012)
4. J.A. Infante, Á. Prieto y M. Sánchez. 2011. Matemáticas para matemáticos: una buena experiencia para comenzar. *La Gaceta de la RSME*, 14(4), 753-768.
5. J.A. Infante, B. Ivorra, Á.M. Ramos y J.M. Rey. 2009. On the Modelling and Simulation of High Pressure Processes and Inactivation of Enzymes in Food Engineering. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences (M3AS)*, 19(12), 2203-2229. **Q1** (9/204 *Mathematics, Applied* JCR 2009)
6. B. Guignon, Á.M. Ramos, J.A. Infante, J.M. Díaz y P.D. Sanz. 2006. Determining thermal parameters in the cooling of a small-scale high pressure freezing vessel. *International Journal of Refrigeration*. 29, 1152-1159. **Q1** (26/106 *Engineering, Mechanical* JCR 2006)

#### Libros

7. J. A. Infante y J. M. Rey. 2018. Métodos Numéricos. Teoría, problemas y prácticas con MATLAB (5ª Edición). ISBN: 978-84-368-3983-8. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.).

### C.2. Proyectos

Referencia del proyecto: MTM2015-64865-P (MINECO/FEDER).

Título: Modelización matemática en varios temas de interés para la sociedad.

Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). 2015.

Investigador principal: Ángel Manuel Ramos del Olmo y Benjamin Ivorra. Univ. Complutense de Madrid

Duración: 01/01/2016 - 31/12/2019

Financiación recibida: 37.510 €

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: Concedido

Referencia del proyecto: 2018-1-NO01-KA203-038887.

Título: Partnership for Learning and Teaching in University Mathematics (PLATINUM).

Entidad financiadora y convocatoria: Unión Europea (Erasmus+ Strategic Partnership, Project).

Investigador principal (España): Inés Gómez-Chacón. Universidad Complutense de Madrid

Duración: 01/09/2018 - 31/08/2021

Financiación recibida: 417.065 € (48.088€ para la parte española)

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: Concedido

Referencia del proyecto: MTM2011-22658

Título: Matemáticas para el avance interdisciplinar en altas presiones, sanidad animal y otros temas de interés científico y tecnológico

Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional de I+D+i 2008-2011

Investigador principal: Ángel Manuel Ramos del Olmo Univ. Complutense de Madrid

Duración: 01/01/2012 - 31/12/2015

Financiación recibida: 84.700 €

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: Concedido

Referencia del proyecto: S2009/PPQ-1551

Título: Química a alta presión (QUIMAPRES)

Entidad financiadora y convocatoria: Comunidad de Madrid, Programas de actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid

Investigador principal: Valentín García Baonza, Univ. Complutense de Madrid); Ángel Manuel Ramos del Olmo (IP del grupo MOMAT) Univ. Complutense de Madrid)

Duración: 01/01/2010 - 31/05/2014

Financiación recibida: 847.550 € (Grupo MOMAT: 106.775 €)

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: concedido

Referencia del proyecto: MTM2008-04621/MTM

Título: Modelos matemáticos en tecnología agroalimentaria y sanidad animal

Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Educación y Ciencia, Plan Nacional de I+D+i 2008-2011

Investigador principal: Ángel Manuel Ramos del Olmo, Univ. Complutense de Madrid

Duración: 01/01/2009 - 30/04/2012

Financiación recibida: 34.969 €

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: concedido

Referencia del proyecto: 910480

Título: Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control

Entidad financiadora y convocatoria: Banco Santander y Universidad Complutense de Madrid, Financiación de grupos de investigación UCM

Investigador principal: Ángel Manuel Ramos del Olmo, Univ. Complutense de Madrid

Duración: 01/01/2009- 28/02/2012

Financiación recibida: 14.348 €

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: concedido

Referencia del proyecto: MTM2007-64540

Título: Estudio matemático de problemas planteados en Ingeniería de alimentos

Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Educación y Ciencia, Plan Nacional de I+D+i 2004-2007

Investigador principal: Ángel Manuel Ramos del Olmo, Univ. Complutense de Madrid

Duración: 01/10/2007 - 30/09/2008

Financiación recibida: 9.680 €

Tipo de participación: Investigador

Estado del proyecto: concedido

Referencia del proyecto: CCG06-UCM/ESP-1110  
Título: Avances para la modelización y simulación en algunas líneas estratégicas de Ciencia y Tecnología  
Entidad financiadora y convocatoria: Comunidad de Madrid y Universidad Complutense de Madrid, Financiación de grupos de investigación  
Investigador principal: Ángel Manuel Ramos del Olmo, Univ. Complutense de Madrid  
Duración: 01/01/2007 – 31/12/2007 Financiación recibida: 18.000 €  
Tipo de participación: Investigador Estado del proyecto: concedido

### C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título del contrato: PREVIEW PREVENTION, INFORMATION and EARLY WARNING pre-operational services to support the management of risks. Integrated Project.  
Tipo de contrato: Proyecto de Investigación.  
Entidad financiadora y convocatoria: European Union, SIXTH FRAMEWORK PROGRAMME - PRIORITY 4, AERONAUTICS & SPACE – SPACE 2004, FP6-2003-SPACE-1 / GMES / Risk Management.  
Entidades participantes: EADS ASTRIUM SAS (Coodinador), IAG (CSIC-UCM)  
Duración: 2005-2009.  
Investigador responsable: Fabienne JACQ, EADS Astrium SAS (France).  
Financiación recibida: 14.334.465 €

### C.5. Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i

1. Evaluador de las revistas *Africa Matematika*, *Advances in Computational Mathematics*, *Advances in Difference Equations*, *Journal of Algorithms and Computational Technology*, *Mediterranean Journal of Mathematics*, *Numerical Algorithms* y *SIAM Journal on Control and Optimization*.
2. Recensor de MathSciNet de la AMS y de la European Mathematical Society.

### C.6. Organización de actividades de I+D+i

1. Miembro del Comité Organizador del *Workshop "Modelization and Simulation in Agro Food Technologies"*, de ámbito internacional. 24 de noviembre de 2006.
2. Miembro del Comité Organizador del *Workshop "Modelling and Simulation of High Pressure Processes"*, de ámbito internacional. 22 de noviembre de 2010.
3. Miembro del Comité Organizador del *Workshop "Creating an inquiry culture in Communities of Inquiry"*, de ámbito internacional. 21 al 23 de febrero de 2019.

### C.7. Dirección de trabajos fin de máster

1. *Esquemas numéricos para valoración de opciones bajo el modelo de difusión con saltos*. Estudiante: Ander Irastorza. M. Ingeniería Matemática UCM. Septiembre 2017. Codirigido con Gerardo E. Oleaga.
2. *Replicación de instrumentos con pay-off discontinuo*. Estudiante: M. Carmen Prados. M. Ingeniería Matemática UCM. Septiembre 2017. Codirigido con Gerardo E. Oleaga.
3. *Esquemas numéricos para valoración de opciones bajo el modelo de difusiones con saltos*. Estudiante: José Antonio Molina. M. Tratamiento Estadístico Computacional de la Información (UPM-UCM). Julio 2017.
4. *Modelo de una única partícula para baterías de ion-litio*. Estudiante: Álvaro Huete. M. de Ingeniería Matemática UCM. Febrero 2015. Codirigido con Ángel M. Ramos.
5. *Inverse Problems and Optimization in Food Engineering and Other Industrial Processes*. Estudiante: Marcos Molina. M. Matemáticas Avanzadas UCM. Septiembre 2013. Codirigido con Ángel M. Ramos.
6. *Valoración de opciones mediante aproximación numérica de modelos continuos*. Estudiante: Marta Andrés. Máster de Ingeniería Matemática UCM. Septiembre 2013.



## **BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA**

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 05/06/2019

**v 1.4.0**

43381e311c71ecaa57f49e276cb81c75

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Del año 2003 hasta 2006, realice un doctorado en matemática aplicada bajo la dirección del Prof. Bijan Mohammadi (UM2). Fue financiado mediante un contratado Allocataire de Recherche (equivalente a una beca FPU). Durante este periodo me especialice en las aéreas de métodos de optimización, modelización matemática (en particular en finanza, mecánica de fluidos y fibras ópticas) y análisis numérico. Además, en 2005, realice una estancia de 6 meses en el Banco BNP-PARIBAS, contratado como becario de investigación, donde aplique mis conocimientos para desarrollar un programa de optimización de cartera de créditos. Obtuve mi título de doctor con mención Très Honorable (Cum Laude). En 2006, consigue un puesto de Ayudante en la Universidad Complutense de Madrid (UCM) que paso a ser de Ayudante Doctor de 2008 hasta 2013 y luego Profesor Contratado Doctor de 2013 hasta la fecha de hoy. Desde mis inicios en la UCM, me incorpore en el grupo de investigación MOMAT y en el Instituto Matemático Interdisciplinar. Aprovechando estas estructuras y el contacto con nuevos colaboradores estudie nuevos temas de investigación con importantes impactos en la sociedad española: modelos en epidemiología veterinaria y humana y estudio de procesos de despegamiento de proteínas sometidas a tratamientos de Altas-Presiones/Temperaturas (una tecnología donde España es uno de los líderes mundiales). Además, pude aportar a estos grupos mis conocimientos en optimización y técnicas numéricas asimismo que mis propias temáticas de investigación (con la continuación de mis trabajos empezados en el doctorado y nuevos problemas tales que el diseño de estructuras y la descontaminación del petróleo en alta mar). Quiero destacar que todos estos temas de investigación han sido fruto de numerosas colaboraciones necesarias con profesores procedentes de diversas ramas de la ciencia (e.g., veterinarios, químicos, ingenieros de caminos) nacionales (e.g., el Prof. José-Manuel Sánchez-Vizcaíno) e internacionales (e.g., el Prof. Roland Glowinski) lo que explica la variedad en el tipo revistas (clasificadas no solo en matemáticas sino también, por ejemplo, en veterinaria y química analítica). Gracias a estos contactos he podido realizar estancias de investigación (14 estancias después del doctorado) en centros de investigación españoles y extranjeros (Chile, México, E.E.U.U. Y Francia). Todos estos trabajos se han desarrollado en el marco de numerosos proyectos de investigación (19 proyectos: 2 como IP y 17 como miembro colaborador) financiado tanto en España como en el extranjero (e.g., Chile o Francia). Algunos de los resultados obtenidos han dado lugar a 33 artículos en revistas internacionales con índice de calidad relativo (30 en JCR: 19 en Q1, 8 en Q2, 3 en Q3/Q4; 1 en SJR (Q4); y 1 en MathScinet). Además, con el fin de obtener la mayor difusión posible de mis resultados, he publicado 49 artículos (5 sobre trabajos todavía no publicados en revistas y 44 como adaptaciones de artículos en revistas) en capítulos de libros, actas y pre-publicaciones, la mayoría de ellas de libre acceso. También con el fin de promover estos trabajos, he participado a 32 congresos y he impartido 28 seminarios. Como complemento a esta experiencia investigadora, intento participar como miembro activo de la comunidad científica internacional realizando evaluaciones para revistas, proyectos y tesis doctorales.



## Indicadores generales de calidad de la producción científica

Descripción breve de los principales indicadores de calidad de la producción científica (sexenios de investigación, tesis doctorales dirigidas, citas totales, publicaciones en primer cuartil (Q1), índice h...). Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Sexenios: 2 (2004-2009 y 2010-2015)

Datos globales (el 29/01/2018):

Datos WoS (JCR): Citas totales: 218 - índice h: 8 - número de artículos indexados: 30 - Artículos en Q1: 19

Datos Scopus: Citas totales: 278 - índice h: 10 - número de artículos indexados: 31 - Artículos en Q1: 24

Datos Google Académico: Citas totales: 620 - índice h: 14

Datos ResearchGate: Citas totales: 540 - índice h: 14

**BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA**

Apellidos: **IVORRA**  
 Nombre: **BENJAMIN PIERRE PAUL**  
 ORCID:  
 ScopusID:  
 ResearcherID:  
 Google Academico:  
 Researchgate:  
 Fecha de nacimiento:  
 Sexo:  
 Nacionalidad:  
 País de nacimiento:  
 C. Autón./Reg. de nacimiento:  
 Provincia de contacto:  
 Dirección de contacto:  
 Resto de dirección contacto:

Código postal:  
 País de contacto:  
 C. Autón./Reg. de contacto:  
 Ciudad de contacto:  
 Correo electrónico:  
 Página web personal:

**Situación profesional actual**

**Entidad empleadora:** Universidad Complutense de Madrid  
**Departamento:** Matemática Aplicada, Facultad de Ciencias Matemáticas  
**Categoría profesional:** Profesor Titular de **Gestión docente (Sí/No):** Si  
 Universidad  
**Fecha de inicio:** 01/05/2018  
**Modalidad de contrato:** Funcionario/a **Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 120309 - Diseño con ayuda de ordenador; 120326 - Simulación; 120601 - Construcción de algoritmos; 120602 - Ecuaciones diferenciales; 120700 - Investigación operativa  
**Identificar palabras clave:** Investigación operativa y programación matemática; Ecuaciones diferenciales; Programación matemática, optimización y técnicas variacionales; Dinámica de fluidos; Simulación numérica; Medicina clínica y epidemiología

**Cargos y actividades desempeñados con anterioridad**

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad Complutense de Madrid	Profesor Contratado Doctor	01/10/2013
2	Universidad Complutense de Madrid	Ayudante Doctor	31/10/2008
3	Universidad Complutense de Madrid	Ayudante	30/10/2006

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
4	Universidad de Montpellier 2	Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)	01/09/2006
5	Universidad de Montpellier 2	Allocataire de Recherche	01/10/2003
6	Banco BNP-Paribas	Becario de investigación	01/10/2005
7	Universidad de Montpellier 2	Becario emérito del Máster en Matemáticas	29/11/2002

- 1** **Entidad empleadora:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Categoría profesional:** Profesor Contratado Doctor  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2013 - 30/04/2018
- 2** **Entidad empleadora:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Categoría profesional:** Ayudante Doctor **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Fecha de inicio-fin:** 31/10/2008 - 30/09/2013 **Duración:** 5 años  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal
- 3** **Entidad empleadora:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Categoría profesional:** Ayudante **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Fecha de inicio-fin:** 30/10/2006 - 30/10/2008 **Duración:** 2 años  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal
- 4** **Entidad empleadora:** Universidad de Montpellier 2  
**Departamento:** Instituto de Matemáticas y Modelización de Montpellier, Universidad de Montpellier 2  
**Ciudad entidad empleadora:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Categoría profesional:** Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER) **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2006 - 29/10/2006 **Duración:** 1 mes - 29 días  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal
- 5** **Entidad empleadora:** Universidad de Montpellier 2 **Tipo de entidad:** Universidad 2  
**Departamento:** Instituto de Matemáticas y Modelización de Montpellier  
**Ciudad entidad empleadora:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Categoría profesional:** Allocataire de Recherche **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2003 - 31/08/2006 **Duración:** 3 años  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal
- 6** **Entidad empleadora:** Banco BNP-Paribas  
**Departamento:** Departamento Asset Management - BFI Paris  
**Ciudad entidad empleadora:** Paris, Île de France, Francia  
**Categoría profesional:** Becario de investigación **Gestión docente (Sí/No):** No  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2005 - 01/04/2006 **Duración:** 6 meses  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**7**



**Entidad empleadora:** Universidad de Montpellier **Tipo de entidad:** Universidad  
2

**Departamento:** Escuela Doctoral I2S -

**Ciudad entidad empleadora:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia

**Categoría profesional:** Becario emérito del Máster en Matemáticas **Gestión docente (Sí/No):** No

**Fecha de inicio-fin:** 29/11/2002 - 30/07/2003 **Duración:** 8 meses

**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)



**Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada, de reciclaje y actualización (distinta a la formación académica reglada y a la sanitaria)**

- 1** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Mathematical modeling in neurosciences  
**Entidad de titulación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Responsable de la formación:** Jacques Henry  
**Fecha de finalización:** 04/05/2009 **Duración en horas:** 10 horas
- 2** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Some Mathematical Models related to fluids and heat conduction: the Boussinesq problema  
**Entidad de titulación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Responsable de la formación:** Jean-Michel Rakotoson  
**Fecha de finalización:** 01/07/2008 **Duración en horas:** 20 horas
- 3** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Numerical methods for Nonlinear Elliptic Problems  
**Entidad de titulación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Responsable de la formación:** Roland Glowinski  
**Fecha de finalización:** 05/05/2008 **Duración en horas:** 10 horas
- 4** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** EPICASA07 - Introduction à l'épidémiologie: modèles et méthodes mathématiques et statistiques  
**Ciudad entidad titulación:** Marruecos  
**Entidad de titulación:** Université de Casablanca  
**Objetivos de la entidad:** Curso en epidemiologia  
**Fecha de finalización:** 19/11/2007 **Duración en horas:** 75 horas
- 5** **Título de la formación:** Diploma de Español como Lengua Extranjera (D.E.L.E.) nivel superior  
**Entidad de titulación:** Instituto Cervantes **Tipo de entidad:** Instituto Cervantes  
**Fecha de finalización:** 06/08/2007
- 6** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Métodos Numéricos del Álgebra Lineal en Paralelo  
**Entidad de titulación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Responsable de la formación:** Susana Gómez  
**Fecha de finalización:** 27/05/2007 **Duración en horas:** 14 horas
- 7** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Mecánica de Fluidos y Coordenadas de Lagrange  
**Entidad de titulación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Responsable de la formación:** Sergei Shmarev  
**Fecha de finalización:** 01/02/2007 **Duración en horas:** 10 horas



**8 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Curso de Inglés orientado a doctores  
**Ciudad entidad titulación:** Francia  
**Entidad de titulación:** Universidad de Montpellier 2  
**Fecha de finalización:** 01/11/2005 **Duración en horas:** 56 horas

**9 Tipo de la formación:** Prácticas  
**Título de la formación:** Optoélectronique et hyperfréquences pour télécommunications  
**Ciudad entidad titulación:** Francia  
**Entidad de titulación:** Universidad de Montpellier 2  
**Objetivos de la entidad:** Prácticas con fibras óptica  
**Fecha de finalización:** 09/05/2005 **Duración en horas:** 25 horas

**10 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Shape Optimization  
**Ciudad entidad titulación:** Alemania  
**Entidad de titulación:** Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
**Fecha de finalización:** 07/11/2004 **Duración en horas:** 30 horas

## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Español		C1	C1	C1	C1
Francés		C1	C1	C1	C1
Inglés		C1	C1	C1	C1

## Actividad docente

### Formación académica impartida

**1 Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Métodos matemáticos de la ingeniería  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Curso que se imparte:** 1 año **Frecuencia de la actividad:** 4  
**Fecha de inicio:** 01/10/2013 **Fecha de finalización:** 30/01/2018  
**Fecha de finalización:** 30/01/2018 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 60  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática  
**Entidad de evaluación:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación **Tipo de entidad:** Pública  
**Calificación obtenida:** 83.63 **Calificación máxima posible:** 100



**Idioma de la asignatura:** Inglés

- 2** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Matemáticas II  
**Tipo de programa:** Grado **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Química  
**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 25/09/2017 **Fecha de finalización:** 25/01/2018  
**Fecha de finalización:** 25/01/2018 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 45  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Químicas
- 3** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Modelización y Simulación de Procesos  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos  
**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 10/10/2017 **Fecha de finalización:** 21/11/2017  
**Fecha de finalización:** 21/11/2017 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Químicas
- 4** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Técnicas Numéricas  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Tipo de evaluación:** Evaluación externa  
**Titulación universitaria:** Máster en Tratamiento Estadístico-Computacional de la Información  
**Frecuencia de la actividad:** 8  
**Fecha de inicio:** 20/09/2010 **Fecha de finalización:** 04/10/2017  
**Fecha de finalización:** 04/10/2017 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas  
**Entidad de evaluación:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación **Tipo de entidad:** Pública  
**Tipo de evaluación:** Evaluación externa  
**Calificación obtenida:** 88.9 **Calificación máxima posible:** 100
- 5** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Proyectos de la Modelling Week UCM  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Máster Universitario en Ingeniería Matemática

**Frecuencia de la actividad:** 6**Fecha de inicio:** 22/06/2009**Fecha de finalización:** 14/06/2017**Nº de horas/créditos ECTS:** 20**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas**Fecha de finalización:** 22/06/2017**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas**Tipo de entidad:** Universidad**6 Tipo de docencia:** Docencia oficial**Nombre de la asignatura/curso:** Simulación Numérica en Ordenadores Paralelos**Tipo de programa:** Máster oficial**Tipo de asignatura:** Obligatoria**Titulación universitaria:** Máster en Ingeniería Matemática**Frecuencia de la actividad:** 4**Fecha de inicio:** 01/05/2014**Fecha de finalización:** 01/06/2017**Nº de horas/créditos ECTS:** 15**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas**Fecha de finalización:** 01/06/2017**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas**Tipo de entidad:** Universidad**7 Tipo de docencia:** Docencia oficial**Nombre de la asignatura/curso:** Estadística Aplicada Y Cálculo Numérico**Tipo de programa:** Licenciatura**Tipo de asignatura:** Obligatoria**Tipo de evaluación:** Evaluación externa**Titulación universitaria:** Grado en Química**Curso que se imparte:** 1 año**Fecha de inicio:** 15/02/2017**Fecha de finalización:** 30/05/2017**Nº de horas/créditos ECTS:** 52,5**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Químicas**Entidad de evaluación:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación**Tipo de evaluación:** Evaluación externa**Calificación obtenida:** 88.67**Idioma de la asignatura:** Español**Tipo de docencia:** Teórica presencial**Frecuencia de la actividad:** 3**Fecha de finalización:** 30/05/2017**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas**Tipo de entidad:** Universidad**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Calificación máxima posible:** 100**8 Tipo de docencia:** Docencia oficial**Nombre de la asignatura/curso:** Física: Mecánica Y Ondas**Tipo de programa:** Licenciatura**Tipo de asignatura:** Troncal**Titulación universitaria:** Grado en Matemáticas**Curso que se imparte:** 2 año**Fecha de inicio:** 24/02/2013**Fecha de finalización:** 31/05/2016**Nº de horas/créditos ECTS:** 30**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)**Frecuencia de la actividad:** 6**Fecha de finalización:** 31/05/2016**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas**Tipo de entidad:** Universidad



**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas

**Entidad de evaluación:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

**Calificación obtenida:** 65.25

**Tipo de entidad:** Agencia Nacional

**Calificación máxima posible:** 100

**9 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Matemáticas

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Tipo de evaluación:** Evaluación externa

**Titulación universitaria:** Grado en Química

**Curso que se imparte:** 1 año

**Fecha de inicio:** 28/09/2009

**Fecha de finalización:** 27/01/2016

**Nº de horas/créditos ECTS:** 77

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Químicas

**Entidad de evaluación:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

**Tipo de evaluación:** Evaluación externa

**Calificación obtenida:** 88.80

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Frecuencia de la actividad:** 6

**Fecha de finalización:** 27/01/2016

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Tipo de entidad:** Universidad

**Tipo de entidad:** Pública

**Calificación máxima posible:** 100

**10 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Curso de Formación al COMSOL MULTIPHYSICS: Introducción, interacción con MATLAB y resolución de problemas de optimización

**Tipo de programa:** Doctorado/a

**Tipo de asignatura:** Doctorado/a

**Titulación universitaria:** Curso de doctorado en Matemáticas

**Frecuencia de la actividad:** 2

**Fecha de inicio:** 11/02/2013

**Fecha de finalización:** 15/02/2015

**Nº de horas/créditos ECTS:** 10

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas

**Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)

**Fecha de finalización:** 15/02/2015

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Tipo de entidad:** Universidad

**11 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Análisis Numérico

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Matemáticas

**Curso que se imparte:** 3 año

**Fecha de inicio:** 24/02/2013

**Fecha de finalización:** 31/05/2013

**Nº de horas/créditos ECTS:** 30

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas

**Entidad de evaluación:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

**Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)

**Frecuencia de la actividad:** 1

**Fecha de finalización:** 31/05/2013

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Tipo de entidad:** Universidad

**Tipo de entidad:** Pública



**Calificación obtenida:** 64.89

**Calificación máxima posible:** 100

- 12** **Tipo de docencia:** Docencia no oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Numerical Modeling Of Coupled Partial Differential Equations  
**Tipo de programa:** Doctorado/a **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Formación personal  
**Titulación universitaria:** Curso de libre participación  
**Frecuencia de la actividad:** 2  
**Fecha de inicio:** 24/06/2011 **Fecha de finalización:** 24/06/2011  
**Fecha de finalización:** 24/06/2011 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 5  
**Entidad de realización:** Institut National de la Recherche Agronomique de Montpellier  
**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Idioma de la asignatura:** Inglés
- 13** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Sistemas Dinámicos  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Máster Universitario en Investigación Matemática  
**Frecuencia de la actividad:** 3  
**Fecha de inicio:** 12/10/2009 **Fecha de finalización:** 15/03/2011  
**Fecha de finalización:** 07/12/2010 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 20  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas
- 14** **Nombre de la asignatura/curso:** Matemáticas II  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Licenciatura en Ingeniería Química  
**Curso que se imparte:** 1 año **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 28/09/2009 **Fecha de finalización:** 20/01/2010  
**Fecha de finalización:** 28/09/2009 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 15  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Químicas  
**Idioma de la asignatura:** Español
- 15** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Análisis Numérico  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Licenciatura en Ingeniería Informática  
**Curso que se imparte:** 1 año **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 20/02/2009 **Fecha de finalización:** 08/06/2009  
**Fecha de finalización:** 20/02/2009 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 15  
**Tipo de entidad:** Universidad



**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Idioma de la asignatura:** Español

**16 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Métodos Numéricos

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Tipo de evaluación:** Encuesta

**Titulación universitaria:** Licenciatura en Ciencias Matemáticas

**Curso que se imparte:** 2 año

**Fecha de inicio:** 19/02/2007

**Fecha de finalización:** 20/02/2009

**Nº de horas/créditos ECTS:** 75

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Matemáticas

**Entidad de evaluación:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de evaluación:** Encuesta

**Calificación obtenida:** 5.9

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Frecuencia de la actividad:** 3

**Fecha de finalización:** 08/06/2009

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Tipo de entidad:** Universidad

**Tipo de entidad:** Universidad

**Calificación máxima posible:** 7

**17 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Optimization techniques for industrial applications

**Tipo de programa:** Doctorado/a

**Tipo de asignatura:** Libre configuración

**Titulación universitaria:** Curso de doctorado en Matemáticas

**Frecuencia de la actividad:** 1

**Fecha de inicio:** 01/07/2007

**Fecha de finalización:** 01/07/2007

**Nº de horas/créditos ECTS:** 10

**Entidad de realización:** Universidad de Chile

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Fecha de finalización:** 01/08/2007

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Tipo de entidad:** Universidad

**18 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Análisis Numérico

**Tipo de programa:** Ingeniería

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Licenciatura en Ingeniería Informática

**Curso que se imparte:** 1 año

**Fecha de inicio:** 01/11/2006

**Fecha de finalización:** 01/11/2006

**Nº de horas/créditos ECTS:** 30

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)

**Frecuencia de la actividad:** 1

**Fecha de finalización:** 30/01/2007

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Tipo de entidad:** Universidad



**19** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Matemáticas  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Licenciatura en Ingeniería en Materiales  
**Curso que se imparte:** 3 año **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 01/09/2006 **Fecha de finalización:** 30/10/2006  
**Fecha de finalización:** 01/09/2006 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 20  
**Entidad de realización:** Ecole Polytechnique Universitaire De Montpellier  
**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Idioma de la asignatura:** Francés

**20** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Métodos de Cálculo con Ordenadores  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Licenciatura en Mecánica  
**Curso que se imparte:** 1 año **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 10/01/2005 **Fecha de finalización:** 30/01/2005  
**Fecha de finalización:** 10/01/2005 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 24  
**Entidad de realización:** Ecole Polytechnique Universitaire De Montpellier  
**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Idioma de la asignatura:** Francés

**21** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Matemáticas  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)  
**Tipo de asignatura:** Troncal  
**Titulación universitaria:** Licenciatura en Matemática, Informática y Física  
**Curso que se imparte:** 2 año **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 01/02/2004 **Fecha de finalización:** 30/05/2004  
**Fecha de finalización:** 01/02/2004 **Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 25  
**Entidad de realización:** Universidad de Nîmes  
**Ciudad entidad realización:** Nîmes, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Idioma de la asignatura:** Francés

## Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

**1** **Título del trabajo:** Introducción al diseño y optimización aerodinámica de un coche de Fórmula 1  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Yaiza Gonzalez de la Torre  
**Calificación obtenida:** 9.5/10  
**Fecha de defensa:** 26/09/2017



- 2** **Título del trabajo:** Optimización de la trayectoria de un buque petrolero accidentado en mar abierto para minimizar la contaminación costera  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Ana Marta Gabaldón Pérez  
**Calificación obtenida:** 7.5/10  
**Fecha de defensa:** 18/09/2017
- 3** **Título del trabajo:** Modelos matemáticos para la introducción, propagación y detección temprana de enfermedades infecciosas en epidemiología veterinaria  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Eduardo Fernandez Carrión  
**Calificación obtenida:** Cum Laude  
**Fecha de defensa:** 11/07/2017  
**Doctorado Europeo:** No  
**Mención de calidad:** Si
- 4** **Título del trabajo:** Mathematical Modeling and Optimization of Bioreactors and Liquid Crystals  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Maria Crespo Moya  
**Calificación obtenida:** Cum Laude  
**Fecha de defensa:** 30/11/2016  
**Doctorado Europeo:** Si  
**Mención de calidad:** Si
- 5** **Título del trabajo:** Modelización del movimiento de manchas de petróleo en mar abierto. Aplicación al caso del hundimiento del pesquero Oleg Naydenov y de su impacto en las costas de las Islas Canarias y África  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Ubay Casanova Blancas  
**Calificación obtenida:** 9/10  
**Fecha de defensa:** 28/09/2016
- 6** **Título del trabajo:** Modelización matemática de la propagación de enfermedades humanas. Aplicación a diversos casos  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Jaime José Magro García  
**Calificación obtenida:** 9/10  
**Fecha de defensa:** 19/09/2016



- 7** **Título del trabajo:** Modelización matemática de la propagación de enfermedades humanas. Aplicación al caso de la reciente epidemia del Ébola. Análisis de sensibilidad del Modelo propuesto.  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Marcos González Bernal  
**Calificación obtenida:** 9/10  
**Fecha de defensa:** 08/09/2015
- 8** **Título del trabajo:** Modelización matemática de la propagación de enfermedades humanas. Aplicación al caso de la reciente epidemia del Ébola. Estimación de parámetros.  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Iréne Serrano García  
**Calificación obtenida:** 9/10  
**Fecha de defensa:** 08/09/2015
- 9** **Título del trabajo:** Optimización matemática en procesos industriales. Aplicación al estudio de aparatos de tratamiento de alimentos por campos eléctricos  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel M. Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Alfonso Bles Fernandez  
**Calificación obtenida:** 9/10  
**Fecha de defensa:** 19/09/2014
- 10** **Título del trabajo:** Métodos numéricos para valorar derivados: un compendio de avances recientes  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Juan Toro  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Careley Guada Escalona  
**Calificación obtenida:** 9/10  
**Fecha de defensa:** 20/09/2013
- 11** **Título del trabajo:** Optimización matemática en procesos industriales. Aplicación al estudio de bioreactores para el tratamiento de aguas contaminadas  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Maria Crespo Moya  
**Calificación obtenida:** 9.5/10  
**Fecha de defensa:** 19/09/2013



- 12** **Título del trabajo:** A numerical method to solve a duopolistic differential game in a closed-loop equilibrium.  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Jorge Herrera de la Cruz  
**Calificación obtenida:** 9.7/10  
**Fecha de defensa:** 21/02/2012
- 13** **Título del trabajo:** Trading the volatility skew of the options on the S&P index  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Juan Aguirre  
**Calificación obtenida:** 8.5/10  
**Fecha de defensa:** 21/02/2012
- 14** **Título del trabajo:** Diseño de un modelo económico y de planes de control para una epidemia de peste porcina clásica  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Eduardo Fernández Carrión  
**Calificación obtenida:** 8.5/10  
**Fecha de defensa:** 01/06/2011
- 15** **Título del trabajo:** Introducción a la modelización y simulación matemática - Estudio de la estabilidad de un modelo de evaluación de riesgo para cartera de créditos  
**Tipo de proyecto:** Trabajo Académicamente Dirigido  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Ismael Armero Huertas  
**Calificación obtenida:** Sobresaliente  
**Fecha de defensa:** 01/06/2010
- 16** **Título del trabajo:** Introducción a la modelización y simulación matemática - Estudio de la estabilidad de un modelo de evaluación de riesgo para cartera de créditos  
**Tipo de proyecto:** Trabajo Académicamente Dirigido  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Rebeca Abella Muñoz  
**Calificación obtenida:** Sobresaliente  
**Fecha de defensa:** 01/06/2010
- 17** **Título del trabajo:** Modelización matemática de la difusión de una epidemia de peste porcina entre granjas  
**Tipo de proyecto:** Trabajo de Fin de Master  
**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo  
**Tipo de entidad:** Universidad



**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Alumno/a:** Diego de Pereda

**Calificación obtenida:** 9.5/10

**Fecha de defensa:** 22/09/2010

**Mención de calidad:** Si

**Fecha de obtención:** 12/11/2008

**18 Título del trabajo:** Modelización y simulación matemáticas de la difusión de enfermedades de animales de granja.

**Tipo de proyecto:** Beca predoctoral

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Alumno/a:** Manuel Olmedo Zazo

**Fecha de defensa:** 01/06/2008

**19 Título del trabajo:** Modelado y Optimización de Problemas en Sanidad vía Computación de Altas Prestaciones

**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral

**Codirector/a tesis:** Pilar Martínez Ortigosa; Juana Lopez Redondo

**Entidad de realización:** Universidad de Almería

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Almería, Andalucía, España

**Alumno/a:** Miriam Ruiz Fernandez

**Calificación obtenida:** En curso desde 2015

**20 Título del trabajo:** Modelos Matemáticos en climatología y medio ambiente

**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral

**Codirector/a tesis:** Jesús Ildefonso Díaz Díaz

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Alumno/a:** Jorge Herrera de la Cruz

**Calificación obtenida:** En curso desde 2016

**21 Título del trabajo:** Numerical methods for solving a variety of closed-loop differential games. A real data approach

**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral

**Codirector/a tesis:** Angel Ramos del Olmo

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Alumno/a:** Jorge Herrera de la Cruz

**Calificación obtenida:** En curso desde 2013

## Publicaciones docentes o de carácter pedagógico, libros, artículos, etc.

**1** Benjamin Ivorra. Estadística Aplicada Y Cálculo Numérico. pp. 1 - 122. Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid, 20/09/2013. Disponible en Internet en: <<http://www.mat.ucm.es/~ivorra/curso-MMI.pdf>>.

**Nombre del material:** Apuntes de la asignatura Estadística Aplicada Y Cálculo Numérico(Grado en Química)

**Perfil de destinatarios/as:** Alumnos

**Fecha de elaboración:** 20/02/2017

**Tipo de soporte:** Apuntes

**2** Benjamin Ivorra. Métodos matemáticos de la ingeniería. pp. 1 - 122. Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid, 20/09/2013. Disponible en Internet en: <<http://www.mat.ucm.es/~ivorra/curso-MMI.pdf>>.

**Nombre del material:** Apuntes de la asignatura Métodos matemáticos de la ingeniería (Grado en Ingeniería Informática)



**Perfil de destinatarios/as:** Alumnos

**Fecha de elaboración:** 20/09/2013

**Tipo de soporte:** Apuntes

- 3** Benjamin Ivorra. Técnicas Numéricas. pp. 1 - 78. Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid, 20/09/2010. Disponible en Internet en: <<http://www.mat.ucm.es/~ivorra/curso-TN-TECI.pdf>>.  
**Nombre del material:** Apuntes de la asignatura Técnicas Numéricas (Máster En Tratamiento Estadístico Computacional)  
**Perfil de destinatarios/as:** Alumnos  
**Fecha de elaboración:** 20/09/2010  
**Tipo de soporte:** Apuntes
- 4** Benjamin Ivorra. Sistemas Dinámicos. pp. 1 - 41. Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid, 07/12/2009. Disponible en Internet en: <<http://www.mat.ucm.es/~ivorra/Apuntes-SD-MIM.pdf>>.  
**Nombre del material:** Apuntes de la asignatura Sistemas Dinámicos (Máster en Investigación Matemática).  
**Perfil de destinatarios/as:** Alumnos  
**Fecha de elaboración:** 07/12/2009  
**Tipo de soporte:** Apuntes
- 5** Benjamin Ivorra. Matemáticas. pp. 1 - 128. Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid, 26/09/2009. Disponible en Internet en: <<http://www.mat.ucm.es/~ivorra/apuntes-Mat-Quim.pdf>>.  
**Nombre del material:** Apuntes de la asignatura Matemáticas (Grado en Química).  
**Perfil de destinatarios/as:** Alumnos  
**Fecha de elaboración:** 26/09/2009  
**Tipo de soporte:** Apuntes

## Participación en congresos con ponencias orientadas a la formación docente

- 1** **Nombre del evento:** Matemáticas ¿Para Qué?  
**Tipo de evento:** Congreso  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote  
**Objetivos del evento:** Presentar algunos ejemplos de la incorporación de las matemáticas en la epidemiología.  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de presentación:** 03/07/2017  
**Entidad organizadora:** Fundación General de la Universidad Complutense  
Modelización de epidemias en animales de granja.
- 2** **Nombre del evento:** Tendencias actuales de la matemática interdisciplinar  
**Tipo de evento:** Congreso  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote  
**Objetivos del evento:** Presentar algunos ejemplos de la incorporación de las matemáticas en la industria y como introducir estos ejemplos en asignaturas teóricas.  
**Ciudad de celebración:** SAN LORENZO DEL ESCORIAL, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de presentación:** 21/06/2008  
**Entidad organizadora:** Fundación General de la Universidad Complutense  
Mathematical Modeling and Optimization. Applications to industrial design problems..



## Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

- 1 Descripción de la actividad:** 2 Quinquenios reconocidos - Periodos: 2007-2011 y 2011-2016  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid  
**Fecha de finalización:** 31/12/2016
- 2 Descripción de la actividad:** Miembro del varios tribunales encargado de evaluar Trabajos de Fin de Máster y Trabajos de Fin de Grados  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 14/09/2016
- 3 Descripción de la actividad:** Coordinador de la asignatura sistemas dinámicos del master en investigación matemática  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 28/02/2012
- 4 Descripción de la actividad:** Coordinador de la asignatura Métodos matemáticos de la ingeniería del Grado en Ingeniería Informática  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad
- 5 Descripción de la actividad:** Miembro de la Comisión de Evaluación de Practicas Curriculares  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad
- 6 Descripción de la actividad:** Miembro de la Comisión de Coordinación del Máster en Tratamiento Estadístico-Computacional  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad
- 7 Descripción de la actividad:** Miembro de la Comisión de Doctorado en Ingeniería Matemática, Estadística e Investigación Operativa (IMEIO)  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad
- 8 Descripción de la actividad:** Utilización del Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid para compartir material docente e informaciones con los alumnos  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad



## Experiencia científica y tecnológica

### Grupos/equipos de investigación, desarrollo o innovación

- 1** **Nombre del grupo:** Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: Desarrollo, Análisis, Simulación Numérica y Control.  
**Objeto del grupo:** Grupo de Investigación  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Ángel Manuel Ramos del Olmo  
**Código normalizado:** MOMAT **Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Entidad de afiliación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nº de tesis dirigidas:** 2  
**Fecha de inicio:** 13/07/2007
- 2** **Nombre del grupo:** Instituto Matemático Interdisciplinar  
**Objeto del grupo:** Organización de eventos científicos - miembro del programa "Modeling, Analysis, Control and Simulation in Science and Engineering"  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Jesús Ildelfonso Díaz Díaz  
**Código normalizado:** IMI **Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Entidad de afiliación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio:** 07/02/2007

### Actividad científica o tecnológica

#### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- 1** **Nombre del proyecto:** Modelización matemática en varios temas de interés para la sociedad  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional  
**Grado de contribución:** Coordinador/a científico/a  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos del Olmo  
**Nº de investigadores/as:** 9  
**Entidad/es financiadora/s:** Ministerio de Economía y Competitividad **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** España  
**Tipo de participación:** Investigador principal  
**Nombre del programa:** Plan Nacional de I+D+i  
**Cód. según financiadora:** MTM2015-64865-P  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2016 - 30/12/2019 **Duración:** 4 años  
**Cuantía total:** 32.000 €  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo



**Aportación del solicitante:** Estudio y resolución de varios problemas en sanidad animal y limpieza de agua.

**2 Nombre del proyecto:** Modelado y Optimización de Problemas de Industria Alimentaria basados en Computación de Altas Prestaciones

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de Almería **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Pilar Martinez Ortigosa

**Nº de investigadores/as:** 7

**Entidad/es financiadora/s:**

Junta de Andalucía

**Tipo de entidad:** Comunidad autónoma

**Ciudad entidad financiadora:** Sevilla, Andalucía, España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Proyectos de Promoción General del Conocimiento y Proyectos Motrices e Innovación

**Cód. según financiadora:** TIC-301

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2012 - 31/12/2018

**Duración:** 3 años

**Cuantía total:** 127.600 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Estudio y resolución de varios problemas de optimización en sanidad animal y tratamiento de alimentos.

**3 Nombre del proyecto:** Matemáticas para el avance interdisciplinar en altas presiones, sanidad animal y otros temas de interés científico y tecnológico

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO

**Nº de investigadores/as:** 7

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Ciencia e Innovación

**Tipo de entidad:** Ministerio

**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (BOE 21-12-2010)

**Cód. según financiadora:** MTM2011-22658

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2012 - 30/06/2016

**Duración:** 4 años - 6 meses

**Cuantía total:** 34.969 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Estudio y resolución de varios problemas de optimización en sanidad animal y tratamiento de alimentos.

**4 Nombre del proyecto:** Optimization algorithms for mathematical programming problems and engineering applications

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de los Andes **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** MIGUEL ANGEL CARRASCO BRIONES

**Nº de investigadores/as:** 5**Entidad/es financiadora/s:**

Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE)

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad financiadora:** Chile**Tipo de participación:** Otros**Nombre del programa:** FODECYT Regular 2013**Cód. según financiadora:** 1130905**Fecha de inicio-fin:** 01/04/2013 - 31/03/2016**Duración:** 3 años**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial**Aportación del solicitante:** Desarrollo de métodos de optimización para minimizar deformaciones en estructuras.**5 Nombre del proyecto:** Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional**Ámbito geográfico:** Universidad**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Tipo de entidad:** Universidad**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO**Nº de investigadores/as:** 11**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Tipo de participación:** Coordinador**Nombre del programa:** Ayudas del Programa de Financiación de Grupos de Investigación validados Santander - Universidad Complutense de Madrid. Convocatoria 2010.**Cód. según financiadora:** GR35/10-A**Fecha de inicio-fin:** 21/11/2014 - 20/11/2015**Duración:** 1 año**Cuantía total:** 3.764 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**6 Nombre del proyecto:** Química a alta presión (QUIMAPRES)**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional**Ámbito geográfico:** Autonómica**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Tipo de entidad:** Universidad**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Valentín García Baonza**Nº de investigadores/as:** 12**Entidad/es financiadora/s:**

Comunidad de Madrid

**Tipo de entidad:** comunidad autónoma**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Tipo de participación:** Otros**Nombre del programa:** madridmasd**Cód. según financiadora:** S2009/PPQ-1551**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2010 - 31/12/2013**Duración:** 4 años**Cuantía total:** 847.550 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo



**Aportación del solicitante:** Modelización y optimización de aparatos usando altas presiones.

**7 Nombre del proyecto:** Numerical study of prox type algorithms and structural engineering applications

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de los Andes **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** MIGUEL ANGEL CARRASCO BRIONES

**Nº de investigadores/as:** 4

**Entidad/es financiadora/s:**

Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE)

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** Chile

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** INICIACIÓN EN INVESTIGACIÓN

**Cód. según financiadora:** 11090328

**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2009 - 30/09/2012

**Duración:** 3 años

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un modelo para calcular la deformación de armaduras.

**8 Nombre del proyecto:** Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Universidad

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO

**Nº de investigadores/as:** 22

**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España

**Tipo de participación:** Coordinador

**Nombre del programa:** Ayudas del Programa de Financiación de Grupos de Investigación validados Santander - Universidad Complutense de Madrid. Convocatoria 2010.

**Cód. según financiadora:** GR35/10-A

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2011 - 31/12/2011

**Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 4.368 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Optimización de trayectorias de barcos para bombear manchas de petróleo en alta mar.

**9 Nombre del proyecto:** Modelos matemáticos en tecnología agroalimentaria y sanidad animal

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Universidad

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO

**Nº de investigadores/as:** 7

**Entidad/es financiadora/s:**



Ministerio de Ciencia e Innovación

**Tipo de entidad:** Ministerio**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Tipo de participación:** Miembro de equipo**Nombre del programa:** Plan Nacional de I+D+i 2008-2011**Cód. según financiadora:** MTM2008-04621/MTM**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2009 - 31/12/2011**Duración:** 3 años**Cuantía total:** 28.900 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un modelo estocástico para el estudio de la difusión de la peste porcina en la provincia de Segovia.**10 Nombre del proyecto:** Un modelo matemático híbrido para la difusión de enfermedades animales y su impacto económico**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional**Ámbito geográfico:** Nacional**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio**Entidad de realización:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Benjamin Ivorra**Nº de investigadores/as:** 7**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad de Cantabria

**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad financiadora:** Santander, Cantabria, España**Tipo de participación:** Investigador principal**Nombre del programa:** Proyecto 'Ingenio Mathematica (i-MATH)'**Cód. según financiadora:** CONS-C6-0356**Fecha de inicio-fin:** 02/10/2010 - 01/10/2011**Duración:** 1 año**Cuantía total:** 3.250 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un modelo epidemiológico y económico para estudiar el impacto de una enfermedad de peste porcina en España. Coordinación de los miembros del proyecto. Dirección de un trabajo de Máster relacionado con este tema.**11 Nombre del proyecto:** Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional**Ámbito geográfico:** Universidad**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad de realización:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO**Nº de investigadores/as:** 22**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Tipo de participación:** Coordinador**Nombre del programa:** Ayudas 2008 para la Financiación del Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación UCM-SANTANDER.**Cód. según financiadora:** GR58/08-A**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2009 - 31/12/2010**Duración:** 2 años**Cuantía total:** 9.880 €



**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Estudio de un modelo de advección-difusión-reacción de una mancha de petróleo en alta mar.

**12 Nombre del proyecto:** Problemas directos e inversos en Biología e Ingeniería

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Angel Manuel Ramos del Olmo

**Entidad/es financiadora/s:**

Dirección General de Educación Superior Universitaria (México)

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad financiadora:** México

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL PROFESORADO APOYO PARA CUERPOS ACADÉMICOS

**Cód. según financiadora:** PROMEP/103.5/09/1265

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2009 - 31/07/2010

**Duración:** 1 año - 7 meses

**Cuantía total:** 60.000 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un método de optimización para los problemas propuestos.

**13 Nombre del proyecto:** Generación de códigos de optimización para la caracterización de yacimiento naturalmente fracturados usando pruebas de variaciones de presión.

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Susana Gomez

**Entidad/es financiadora/s:**

Petróleos Mexicanos Exploración y Producción(PEMEX, MEXICO)

**Tipo de participación:** Otros

**Nombre del programa:** Convenios PEMEX

**Cód. según financiadora:** 420408855

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2008 - 01/01/2009

**Duración:** 1 año - 1 mes

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial

**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un modelo para estudiar la evolución de una mancha de petróleo en alta mar.

**14 Nombre del proyecto:** Modelización y simulación en Ciencia y Tecnología con Ecuaciones en Derivadas Parciales

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Universidad

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO

**Nº de investigadores/as:** 22

**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Tipo de participación:** Otros**Nombre del programa:** Ayudas para la financiación del Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación.**Cód. según financiadora:** CCG07-UCM/2787**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2008 - 31/12/2008**Duración:** 1 año**Cuantía total:** 12.909 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un programa de optimización. Redacción de varios artículos con otros miembros del grupo MOMAT.**15 Nombre del proyecto:** Estudio matemático de problemas planteados en ingeniería de alimentos**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional**Ámbito geográfico:** Nacional**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Tipo de entidad:** Universidad**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Angel Manuel Ramos del Olmo**Nº de investigadores/as:** 6**Entidad/es financiadora/s:**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**Ciudad entidad financiadora:** España**Tipo de participación:** Miembro de equipo**Nombre del programa:** Plan Nacional de I+D+i 2004--2007 (BOE 09-12-2006)**Cód. según financiadora:** MTM2007-64540**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2007 - 30/09/2008**Duración:** 1 año**Cuantía total:** 9.680 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Aportación del solicitante:** Optimización de procesos usando altas presiones en ingeniería de alimentos.**16 Nombre del proyecto:** Modelización y simulación de procesos de inactivación microbiológica en tratamientos de alimentos por altas presiones**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional**Ámbito geográfico:** Nacional**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid**Ciudad entidad realización:** España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO**Nº de investigadores/as:** 8**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad de Cantabria

**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad financiadora:** Santander, Cantabria, España**Tipo de participación:** Miembro de equipo**Nombre del programa:** Proyecto 'Ingenio Mathematica (i-MATH)'**Cód. según financiadora:** FUT-C2-0044 - CSD2006-00032**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2007 - 30/09/2008**Duración:** 1 año**Cuantía total:** 3.250 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo



**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un modelo de inactivación enzimática.

- 17 Nombre del proyecto:** Segunda edición de la modelling week del máster en ingeniería matemática de la UCM  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO  
**Entidad/es financiadora/s:** Universidad de Cantabria **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad financiadora:** Santander, Cantabria, España  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Nombre del programa:** Proyecto 'Ingenio Mathematica (i-MATH)'  
**Cód. según financiadora:** C3-0143  
**Fecha de inicio-fin:** 26/02/2008 - 24/09/2008  
**Cuantía total:** 6.000 €  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Aportación del solicitante:** Preparación de proyectos con participación de empresas para varios grupos de alumnos del master de ingeniería matemática - UCM.
- 18 Nombre del proyecto:** Conception, optimisation et prototypage d'ouvrage de lutte contre l'érosion en domaine littoral.  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Université de Montpellier 2  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Bijan Mohammadi  
**Entidad/es financiadora/s:** Agence Nationale de la Recherche (Francia) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Francia  
**Tipo de participación:** Otros  
**Nombre del programa:** Projet ANR Blanc  
**Cód. según financiadora:** NT05 – 2-42253  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2005 - 01/09/2008 **Duración:** 3 años  
**Cuantía total:** 300.000 €  
**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un programa de optimización usado para optimizar estructuras en alta mar.
- 19 Nombre del proyecto:** Modelización matemática de procesos de congelación a altas presiones en la crioconcentración de zumos y la producción de helados  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO  
**Nº de investigadores/as:** 5  
**Entidad/es financiadora/s:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA



**Ciudad entidad financiadora:** España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Plan Nacional de I+D+i 2004--2007

**Cód. según financiadora:** AGL2006-12112-C03-02/ALI

**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2006 - 30/09/2007

**Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 6.050 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Desarrollo de un modelo para un dispositivo de tratamiento de alimentos usando alta presiones-temperaturas.

**20 Nombre del proyecto:** Synthèse de guide optique de type WDM au moyen de deux méthodes d'optimisation différentes: génétique et semi-déterministe.

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Université de Montpellier 2 **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Yves Moreau

**Nº de investigadores/as:** 4

**Entidad/es financiadora/s:**

Centre National de la Recherche Scientifique (Francia)

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** Francia

**Tipo de participación:** Otros

**Nombre del programa:** Programme inter-départements Math-STIC

**Cód. según financiadora:** 80/0237

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2004 - 01/01/2005

**Duración:** 1 año - 9 meses

**Cuantía total:** 10.000 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Uso de técnicas de optimización global para diseñar fibras ópticas.

## Resultados

### Propiedad industrial e intelectual

**Título propiedad industrial registrada:** Be-FAST

**Inventores/autores/obtenedores:** Eduardo Fernandez Carrion; Benjamin Ivorra; José Manuel Sanchez-Vizcaino Rodriguez; Beatriz Martinez Lopez; Angel M. Ramos del Olmo

**Entidad titular de derechos:** Los autores

**Nº de solicitud:** M-2614-15

**País de inscripción:** España, Comunidad de Madrid

**Fecha de registro:** 17/04/2015

**Fecha de concesión:** 12/01/2016



## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

Índice H: 10

Fecha de aplicación: 04/02/2018

### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** Benjamin Ivorra. Application of the Laminar Navier–Stokes Equations for Solving 2D and 3D Pathfinding Problems with Static and Dynamic Spatial Constraints: Implementation and Validation in Comsol Multiphysics. Journal of Scientific Computing. 74 - 2, pp. 1163 - 1187. Springer, 2018. ISSN 0885-7474

**Tipo de producción:** Artículo científico      **Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)      **Categoría:** Mathematics, Applied

**Índice de impacto:** 1.899      **Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 29      **Num. revistas en cat.:** 255
- 2** M. Crespo; B. Ivorra; A.M. Ramos del Olmo. Asymptotic stability of a coupled advection-diffusion-reaction system arising in bioreactor processes. Electronic Journal of Differential Equations. 194, pp. 1 - 26. Texas State University, 2017.

**Tipo de producción:** Artículo científico      **Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2      **Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 3

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)      **Categoría:** Mathematics

**Índice de impacto:** 0.954      **Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 70      **Num. revistas en cat.:** 311

**Fuente de citas:** SCOPUS      **Citas:** 1

**Fuente de citas:** Google Scholar      **Citas:** 1

**Resultados relevantes:** \* Nota: Autores en orden alfabético
- 3** M. Crespo; B. Ivorra; A. M. Ramos del Olmo; A. Rapaport. Modeling and optimization of activated sludge bioreactors for wastewater treatment taking into account spatial inhomogeneities. Journal of Process Control. 54, pp. 118 - 128. ELSEVIER, 2017.

**Tipo de producción:** Artículo científico      **Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2      **Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)      **Categoría:** Modeling and Simulation

**Índice de impacto:** 1.210      **Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 26      **Num. revistas en cat.:** 210

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)      **Categoría:** Automation & Control Systems

**Índice de impacto:** 2.700      **Revista dentro del 25%:** No

**Posición de publicación:** 16**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Fuente de citas:** Google Scholar**Resultados relevantes:** \* Nota: Autores en orden alfabético**Num. revistas en cat.:** 60**Citas:** 2**Citas:** 2**Citas:** 3

- 4** E. Fernández-Carrión; M. Martínez-Avilés; B. Ivorra; B. Martínez-López; A.M. Ramos del Olmo; J.M. Sánchez-Vizcaíno. Motion-based video monitoring for early detection of livestock diseases: The case of African swine fever. PLoS ONE. 12 - 9, pp. 1 - 13. PLoS, 2017.

**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 5**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 2.806**Posición de publicación:** 15**Fuente de citas:** SCOPUS**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Categoría:** Multidisciplinary Sciences**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 64**Citas:** 1

- 5** Ivorra, Benjamin; Lopez Redondo, Juana; Ramos del Olmo, Angel M.; Santiago, Juan G. Design sensitivity and mixing uniformity of a micro-fluidic mixer. Physics of Fluids. 28 - 1, AIP, 2016. ISSN 1070-6631

**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 4**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)**Índice de impacto:** 1.29**Posición de publicación:** 45**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 2.232**Posición de publicación:** 37**Fuente de citas:** SCOPUS**Fuente de citas:** Google Scholar**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** Si**Categoría:** Condensed Matter Physics**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 380**Categoría:** Mechanics**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 133**Citas:** 1**Citas:** 2

- 6** Crespo, M.; Ivorra, B.; Ramos del Olmo, A. M. Existence and uniqueness of solution of a continuous flow bioreactor model with two species. Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales Serie A-Matemáticas. 110 - 2, pp. 357 - 377. Springer, 2016. ISSN 1578-7303

**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 0.690**Posición de publicación:** 140**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Categoría:** Mathematics**Num. revistas en cat.:** 311**Citas:** 4**Citas:** 4

**Fuente de citas:** Google Scholar**Citas:** 5**Resultados relevantes:** \* Nota: Autores en orden alfabético

- 7** Fernandez-Carrion, E.; Ivorra, B.; Martinez-Lopez, B.; Ramos del Olmo, A. M.; Sanchez-Vizcaino, J. M. Implementation and validation of an economic module in the Be-FAST model to predict costs generated by livestock disease epidemics: Application to classical swine fever epidemics in Spain. Preventive Veterinary Medicine. 126, pp. 66 - 73. Elsevier Science, 2016. ISSN 0167-5877

**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 2**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 5**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Categoría:** Veterinary Science**Índice de impacto:** 1.987**Revista dentro del 25%:** Si**Posición de publicación:** 14**Num. revistas en cat.:** 136**Fuente de citas:** WOS**Citas:** 1**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 1**Fuente de citas:** Google Scholar**Citas:** 4

- 8** B. Ivorra; S. Gomez; R. Glowinski; A.M. Ramos. Nonlinear Advection–Diffusion–Reaction Phenomena Involved in the Evolution and Pumping of Oil in Open Sea: Modeling, Numerical Simulation and Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases. Journal of Scientific Computing. 70 - 3, pp. 1078 - 1104. Springer, 2016.

**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 4**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Autor de correspondencia:** Si**Índice de impacto:** 1.899**Categoría:** Mathematics, Applied**Posición de publicación:** 29**Revista dentro del 25%:** Si**Fuente de citas:** WOS**Num. revistas en cat.:** 255**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 1**Fuente de citas:** Google Scholar**Citas:** 1**Citas:** 4

- 9** Benjamin Ivorra; Bijan Mohammadi; Angel Manuel Ramos Del Olmo. A Multi-Layer Line Search Method to Improve the Initialization of Optimization Algorithms. European Journal of Operational Research. 247 - 3, pp. 711 - 720. Elsevier, 2015.

**DOI:** 10.1016/j.ejor.2015.06.044**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Autor de correspondencia:** Si**Índice de impacto:** 2.358**Categoría:** Operations Research & Management Science**Posición de publicación:** 10**Revista dentro del 25%:** Si**Fuente de citas:** WOS**Num. revistas en cat.:** 81**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 1**Citas:** 1

**Fuente de citas:** Google Scholar**Citas:** 6

- 10** Benjamin Ivorra; Diène Ngom; Angel Manuel Ramos Del Olmo. Be-CoDiS: A mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Validation and application to the 2014 Ebola Virus Disease epidemic. *Bulletin of Mathematical Biology*. 77 - 9, pp. 1668 - 1704. Springer US, 2015. ISSN 0092-8240

**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)**Índice de impacto:** 0.768**Posición de publicación:** 362**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1.326**Posición de publicación:** 45**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Fuente de citas:** Google Scholar**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** Si**Categoría:** Environmental Sciences**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 1.186**Categoría:** Biology**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 86**Citas:** 4**Citas:** 4**Citas:** 7

- 11** Gomez S.; Ivorra B.; Glowinski R.; Ramos A.M. del Olmo. Modeling the Optimal Trajectory of a Skimmer Ship to Clean Oil Spills in the Open Sea. *Proceedings of the SPE Latin American and Caribbean Health, Safety, Environment and Sustainability Conference*. pp. 1 - 19. Society of Petroleum Engineers, 2015. ISBN 978-151081166-9

**Tipo de producción:** Artículo científico**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)**Índice de impacto:** 0.116**Posición de publicación:** 1.157**Fuente de citas:** SCOPUS**Fuente de citas:** Google Scholar**Resultados relevantes:** \* Nota: Autores en orden alfabético**Categoría:** Environmental Sciences**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 1.412**Citas:** 1**Citas:** 4

- 12** Miguel Carrasco; Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos del Olmo. Stochastic topology design optimization for continuous elastic materials. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*. 289, pp. 131 - 154. Elsevier, 2015. Disponible en Internet en: <[http://gateway.webofknowledge.com/gateway/Gateway.cgi?GWVersion=2&SrcAuth=ORCID&SrcApp=OrcidOrg&DestLinkType=FullRecord&DestApp=WOS\\_CPL&KeyUT=WOS:0](http://gateway.webofknowledge.com/gateway/Gateway.cgi?GWVersion=2&SrcAuth=ORCID&SrcApp=OrcidOrg&DestLinkType=FullRecord&DestApp=WOS_CPL&KeyUT=WOS:0)>

**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 3.467**Posición de publicación:** 6**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Fuente de citas:** Google Scholar**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Categoría:** Mathematics, Interdisciplinary Applications**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 101**Citas:** 8**Citas:** 10**Citas:** 8



**Resultados relevantes:** \* Nota: Autores en orden alfabético

- 13** B. Martinez-Lopez; B. Ivorra; E. Fernandez-Carrion; A. M. Perez; A. Medel-Herrero; F. Sanchez-Vizcaino; C. Gortazar; A. M. Ramos del Olmo; J. M. Sanchez-Vizcaino. A multi-analysis approach for space-time and economic evaluation of risks related with livestock diseases: The example of FMD in Peru. Preventive Veterinary Medicine. 114 - 1, pp. 47 - 63. ELSEVIER, 2014.
- Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 2
- Nº total de autores:** 5  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 2.167  
**Posición de publicación:** 12
- Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** Google Scholar
- Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo
- Categoría:** Veterinary sciences  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 133
- Citas:** 7  
**Citas:** 8  
**Citas:** 15
- 14** Benjamin Ivorra; Bijan Mohammadi; Angel Manuel Ramos del Olmo. Design of code division multiple access filters based on sampled fiber Bragg grating by using global optimization algorithms. Optimization and Engineering. 15 - 3, pp. 677 - 695. Springer, 2014.
- Tipo de producción:** Artículo científico  
**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)  
**Índice de impacto:** 0.628  
**Posición de publicación:** 29
- Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 1.233  
**Posición de publicación:** 41
- Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** Google Scholar
- Tipo de soporte:** Revista  
**Categoría:** Aerospace Engineering  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 107
- Categoría:** Mathematics, Interdisciplinary Applications  
**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 99
- Citas:** 1  
**Citas:** 2  
**Citas:** 8
- 15** Benjamin Ivorra; Beatriz Martinez-Lopez; Jose M. Sanchez-Vizcaino; Angel M. Ramos del Olmo. Mathematical formulation and validation of the Be-FAST model for Classical Swine Fever Virus spread between and within farms. Annals of Operations Research. 219 - 1, pp. 25 - 47. Springer, 2014.
- Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1
- Nº total de autores:** 4  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)
- Índice de impacto:** 1.217  
**Posición de publicación:** 38
- Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** Google Scholar
- Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo
- Categoría:** Operations Research & Management Science  
**Num. revistas en cat.:** 81
- Citas:** 3  
**Citas:** 3  
**Citas:** 8

- 16** BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; EDUARDO FERNANDEZ CARRION; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. Evaluation of the risk of classical swine fever (CSF) spread from backyard pigs to other domestic pigs by using the spatial stochastic disease spread model Be-FAST: The example of Bulgaria. *Veterinary Microbiology*. 165 - 1, pp. 78 - 85. ELSEVIER SCIENCE, 2013. ISSN 0378-1135

**Colección:** DOI: 10.1016/j.vetmic.2013.01.045

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 2

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.33

**Posición de publicación:** 2

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Categoría:** Veterinary Sciences

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 145

**Citas:** 7

**Citas:** 9

**Citas:** 12

**Resultados relevantes:** Nota: VETERINARY MICROBIOLOGY es una revista que publica, entre otras cosas, artículos sobre modelos matemáticos en epidemiología. Por ejemplo: S. Karsten, G. Rave, J. Krieter, Monte Carlo simulation of classical swine fever epidemics and control: I. General concepts and description of the model, *Veterinary Microbiology*, Volume 108, Issues 3-4, 1 July 2005, Pages 187-198, ISSN 0378-1135, 10.1016/j.vetmic.2005.04.009.

- 17** Benjamin Ivorra; Juana L. Redondo; Juan G. Santiago; Pilar M. Ortigosa; Angel M. Ramos del Olmo. Two- and three-dimensional modeling and optimization applied to the design of a fast hydrodynamic focusing microfluidic mixer for protein folding. *Physics of Fluids*. 25 - 3, AIP, 2013.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.040

**Posición de publicación:** 21

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Fuente de citas:** Google Scholar

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Mechanics

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 138

**Citas:** 7

**Citas:** 9

**Citas:** 17

- 18** BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; DIENE NGOM; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. A novel spatial and stochastic model to evaluate the within- and between farm transmission of classical swine fever virus. II. Validation of the model. *Veterinary Microbiology*. 155, pp. 21 - 32. ELSEVIER SCIENCE, 2012. ISSN 0378-1135

**Colección:** DOI: 10.1016/j.vetmic.2011.08.008

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 2

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.33

**Posición de publicación:** 2

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Categoría:** Veterinary Sciences

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 145

**Citas:** 9

**Citas:** 9

**Citas:** 14



**Resultados relevantes:** Nota: VETERINARY MICROBIOLOGY es una revista que publica, entre otras cosas, artículos sobre modelos matemáticos en epidemiología. Por ejemplo: S. Karsten, G. Rave, J. Krieter, Monte Carlo simulation of classical swine fever epidemics and control: I. General concepts and description of the model, Veterinary Microbiology, Volume 108, Issues 3-4, 1 July 2005, Pages 187-198, ISSN 0378-1135, 10.1016/j.vetmic.2005.04.009.

- 19** Miguel Carrasco; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Roberto Lecaros; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO. An expected compliance model based on topology optimization for designing structures submitted to random loads. Differential Equations & Applications. 4 - 1, pp. 111 - 120. ELE-math, 2012. ISSN 1847-120X

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Fuente de impacto:** MathSciNet MCQ 2012

**Índice de impacto:** 0.44

**Fuente de citas:** Google Scholar

**Citas:** 4

**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Autores en orden alfabético \* El valor medio 'MCQ 2012' de todas las revistas indexadas en MathSciNet es 0.30. El 'MCQ'(Mathematical Citation Quotient) se calcula como el número de artículos publicados por una revista dividido por el número de citas en la base de datos de MathSciNet (considerando los 5 últimos años) \* Revista indexada en: Mathematical Reviews (MathSciNet); Zentralblatt MATH (ZMATH); Referativnyi Zhurnal Matematika

- 20** Miguel Carrasco; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO. Validation of a new variance-expected compliance model for structural optimization. Journal of Optimization Theory and Applications. 152, pp. 136 - 151. SPRINGER/PLENUM PUBLISHERS, 2012. ISSN 0022-3239

**Colección:** DOI: 10.1007/s10957-011-9874-7

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Mathematics, Applied

**Índice de impacto:** 1.423

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 37

**Num. revistas en cat.:** 247

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 11

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 11

**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar

**Citas:** 18

**Resultados relevantes:** Nota: Autores en orden alfabético

- 21** BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. A novel spatial and stochastic model to evaluate the within- and between-farm transmission of classical swine fever virus. I. General concepts and description of the model. Veterinary Microbiology. 147 - 3-4, pp. 300 - 309. ELSEVIER SCIENCE BV, 2011. ISSN 0378-1135

**Colección:** DOI: 10.1016/j.vetmic.2010.07.009

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Veterinary Sciences

**Índice de impacto:** 3,33

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 2

**Num. revistas en cat.:** 145

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 17

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 23

**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar

**Citas:** 39



**Resultados relevantes:** Nota: Veterinary Microbiology es una revista que publica, entre otras cosas, artículos sobre modelos matemáticos en epidemiología. Por ejemplo: S. Karsten, G. Rave, J. Krieter, Monte Carlo simulation of classical swine fever epidemics and control: I. General concepts and description of the model, Veterinary Microbiology, Volume 108, Issues 3-4, 1 July 2005, Pages 187-198, ISSN 0378-1135, 10.1016/j.vetmic.2005.04.009.

- 22** M Vázquez; E Tamayo Mas; N Rodrigo CAMPOS; FJ Pino Carrasco; R Picado Alvarez; R Granero Belinchon; C Cianci; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. Impact of the climatic change on animal diseases spread: the Example of Bluetongue in Spain. Revista Complutense de Ciencias Veterinarias. 5 - 1, pp. 120 - 131. Revistas Científicas Complutenses, 2011. ISSN 1988-2688

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 8

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \*COMITE CIENTIFICO INTERNACIONAL \*CONTENIDO DE ARTICULOS DE INVESTIGACION \*EVALUACION EXTERNA POR PARES DE LOS ARTICULOS ENVIADOS

- 23** Susana Gomez; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO. Optimization of a pumping ship trajectory to clean oil contamination in the open sea. Mathematical and Computer Modelling. 54 - 1, pp. 477 - 489. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 2011. ISSN 0895-7177

**Colección:** DOI: 10.1016/j.mcm.2011.02.037

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Mathematics, Applied

**Índice de impacto:** 1.346

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 40

**Num. revistas en cat.:** 245

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 9

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 9

**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar

**Citas:** 15

**Resultados relevantes:** \* Nota: Autores en orden alfabético \* OTROS INDICIOS DE CALIDAD: trabajo divulgado por la agencia estatal 'Servicio de Información y Noticias Científicas': <http://www.agenciasinc.es/Alertas/Cual-es-la-mejor-forma-de-bombear-vertidos-de-petroleo-en-mar-abierto>

- 24** Chitra Alavani; Susana Gomez; Roland Glowinski; Benjamin Ivorra; Pallavi Joshi; Angel Manuel Ramos del Olmo. Modelling and Simulation of a Polluted Water Pumping Process. Mathematical and Computer Modelling. 51, pp. 461 - 472. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 2010. ISSN 0895-7177

**Colección:** DOI: 10.1016/j.mcm.2009.11.023

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - Mathematics, Applied

**Índice de impacto:** 1.07

**Revista dentro del 25%:** No

**Posición de publicación:** 69

**Num. revistas en cat.:** 236

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 3

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 5

**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar

**Citas:** 11

**Resultados relevantes:** Nota: Autores en orden alfabético

- 25** JUAN ANTONIO INFANTE DEL RIO; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; JOSE MARIA REY CABEZAS. On the Modelling and Simulation of High Pressure Processes and Inactivation of Enzymes in Food Engineering. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*. 19 - 12, pp. 2203 - 2229. WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD, 2009. ISSN 0218-2025  
**Colección:** DOI: 10.1142/S0218202509004091  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 2.1  
**Posición de publicación:** 9  
**Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Categoría:** Science Edition - Mathematics, Applied  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 204  
**Citas:** 12  
**Citas:** 10  
**Citas:** 32  
**Resultados relevantes:** Nota: Autores en orden alfabético
- 26** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; Bijan Mohammadi. Optimization strategies in credit portfolio management. *Journal of Global Optimization*. 43 - 2, pp. 415 - 427. SPRINGER, 2009. ISSN 0925-5001  
**Colección:** DOI: 10.1007/s10898-007-9221-6  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 1.45  
**Posición de publicación:** 39  
**Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Science Edition - Mathematics, Applied  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 204  
**Citas:** 14  
**Citas:** 16  
**Citas:** 35
- 27** Damien Isèbe; Frédéric Bouchette; Pascal Azerad; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi. Shape optimization of geotextile tubes for sandy beach protection. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*. 74/8, pp. 1262 - 1277. JOHN WILEY & SONS LTD, 2008. ISSN 0029-5981  
**Colección:** DOI: 10.1002/nme.2209  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 4  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 2.23  
**Posición de publicación:** 7  
**Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** Google Scholar  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Science Edition - Mathematics, Interdisciplinary Applications  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 76  
**Citas:** 8  
**Citas:** 17  
**Citas:** 25



- 28** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; Bijan Mohammadi. Semideterministic Global Optimization Method: Application to a Control Problem of the Burgers Equation. Journal of Optimization Theory and Applications. 135 - 3, pp. 549 - 561. SPRINGER/PLENUM PUBLISHERS, 2007. ISSN 0022-3239  
**Colección:** DOI: 10.1007/s10957-007-9251-8  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1
- Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 0.69  
**Posición de publicación:** 84
- Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)  
**Índice de impacto:** 1.128  
**Posición de publicación:** 71
- Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar
- Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS, APPLIED  
**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 165
- Categoría:** Mathematics, Applied  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 286
- Citas:** 11  
**Citas:** 16  
**Citas:** 32
- 29** Larvi Debiane; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Thierry Poinot; Frank Nicoud; Alexandre Ern; Hernst Pitsch. A low-complexity global optimization algorithm for temperature and pollution control in flames with complex chemistry. International Journal of Computational Fluid Dynamics. 20 - 2, pp. 93 - 98. TAYLOR & FRANCIS LTD, 2006. ISSN 1061-8562  
**Colección:** DOI: 10.1080/10618560600771758  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 2
- Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 0.38  
**Posición de publicación:** 94
- Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar
- Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Mechanics  
**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 109
- Citas:** 9  
**Citas:** 10  
**Citas:** 27
- 30** David Hertzog; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Juan Santiago; Olgica Bakajin. Optimization of a Microfluidic Mixer for Studying Protein Folding Kinetics. Analytical Chemistry. 78 - 13, pp. 4299 - 4306. AMER CHEMICAL SOC, 2006. ISSN 0003-2700  
**Colección:** DOI: 10.1021/ac051903j  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 2
- Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 5.65  
**Posición de publicación:** 1
- Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar
- Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Science Edition - Chemistry, Analytical  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 68
- Citas:** 56  
**Citas:** 62  
**Citas:** 95



- 31** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Olivier Durand; Laurent Dumas; Patrick Redont. Semi-Deterministic vs. Genetic Algorithms for Global Optimization of Multichannel Optical Filters. International Journal of Computational Science and Engineering. 2 - 3, pp. 170 - 178. INDERSCIENCE PUBLISHERS, 2006. ISSN 1742-7185  
**Colección:** doi: 10.1504/IJCSE.2006.012769  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)  
**Índice de impacto:** 0.101  
**Posición de publicación:** 63  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Computational Mathematics  
**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 64  
**Citas:** 12  
**Citas:** 25
- 32** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; David Hertzog; Juan Santiago. Semi-deterministic and genetic algorithms for global optimization of microfluidic protein-folding devices. International Journal for Numerical Methods in Engineering. 66 - 2, pp. 319 - 333. JOHN WILEY & SONS LTD, 2006. ISSN 0029-5981  
**Colección:** DOI: 10.1002/nme.1562  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 1.50  
**Posición de publicación:** 14  
**Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Categoría:** Science Edition - Mathematics, Interdisciplinary Applications  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 65  
**Citas:** 19  
**Citas:** 22  
**Citas:** 59
- 33** Diène Ngom; Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos Del Olmo. Stability analysis of a compartmental SEIHRD model for the Ebola virus disease. Serie: Texts in Biomathematics - Mathematical Methods and Models in Biosciences. 4 - 1, pp. 44 - 56. Biomath Forum, 2018. ISSN 2603-3046  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Posición de firma:** 2  
**Nº total de autores:** 3  
**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \*Evaluación externa por pares de los artículos enviados.  
**Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** No
- 34** M.R. Ferrández; J.L. Redondo; Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos Del Olmo; P.M. Ortigosa. A Multi-Objective Methodology to Optimize High-Pressure/Thermal Treatment in Food Industry. Proceedings of XXV CEDYA. pp. 710 - 717. 2017. Disponible en Internet en: <<http://cedya2017.org/archivos/libroComunicacionesDefinitivasCEDYA+CMA2017.pdf>>. ISBN 978-84-944402-1-2  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Posición de firma:** 3  
**Nº total de autores:** 5  
**Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** No



- 35** Benjamin Ivorra; Susana Gomez; Angel Manuel Ramos Del Olmo; Roland Glowinski. Nonlinear Advection-Diffusion-Reaction Phenomena Involved in the Evolution and Pumping of Oil in Open Sea: Modeling, Numerical Simulation and Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases. Proceedings of XXV CEDYA. pp. 361 - 368. 2017. Disponible en Internet en: <<http://cedya2017.org/archivos/libroComunicacionesDefinitivasCEDYA+CMA2017.pdf>>. ISBN 978-84-944402-1-2  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 4 **Autor de correspondencia:** Si
- 36** M.R. Ferrández; J.L. Redondo; Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos Del Olmo; P.M. Ortigosa. Optimization of Enzymes Inactivation in High Pressure Processes. Proceedings of the XIII GLOBAL OPTIMIZATION WORKSHOP GOW'16. pp. 69 - 72. University of Minho, 2016. ISBN 978-989-20-6764-3  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 3  
**Nº total de autores:** 5 **Autor de correspondencia:** No  
**Resultados relevantes:** \* Disponible online:  
[http://apollo.dps.uminho.pt/gow16/Proceedings\\_GOW16.pdf#page=80](http://apollo.dps.uminho.pt/gow16/Proceedings_GOW16.pdf#page=80)
- 37** A.M. Ramos del Olmo; B. Ivorra; D. Ngom; E. Fernandez Carrión; B. Martínez-Lopez; J.M. Sanchez-Vizcaino. Be-CoDiS and Be-FAST: Mathematical models to predict the spread of human and livestock diseases with real data. Application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic and livestock diseases. Microbes in the Spotlight: Recent Progress in the Understanding of Beneficial and Harmful Microorganisms. pp. 422 - 426. Universal Publishers, 2016. ISBN 1627346120  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
- 38** Benjamin Ivorra; Diène Ngom; Angel Manuel Ramos Del Olmo. Be-CoDiS: A mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Validation and application to the 2014 Ebola Virus Disease epidemic. Proceedings of XXIV CEDYA. pp. 1 - 6. Editorial UCA, 2015. ISBN 978-84-9828-527-7  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** Si
- 39** Juan Bello Rivas; Jérôme Harmand; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; Alain Rapaport. Bioreactor shape optimization Modeling, simulation, and shape optimization of a simple bioreactor for water treatment. Les STIC pour l'environnement 2011. pp. 125 - 141. TRANSVALOR - La Presse de mines, 2011. ISBN 978-2-911256-46-2  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Fuente de citas:** Google Scholar **Citas:** 3  
**Resultados relevantes:** Nota: Autores en orden alfabético.
- 40** NADIA ALEXANDRA SOFIA SMITH; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; JOSE MARIA REY CABEZAS; JUAN ANTONIO INFANTE DEL RIO; Andrés Fraguela. Inverse problems in High Pressure Processes and Food Engineering. First Symposium on Inverse Problems and its applications (Ixtapa 2010). pp. 39 - 56. 2011. ISBN 978-607-477-505-1  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 3 **Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Fuente de citas:** Google Scholar **Citas:** 1  
**Resultados relevantes:** Nota: Autores en orden alfabético.



- 41** ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. Mathematical modeling for real epidemics. The case of classical swine fever virus. Proceeding of XXII CEDYA. pp. 1 - 15. Universitat de les Illes Balears, 2011. Disponible en Internet en: <[http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo\\_dpo10402.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo_dpo10402.pdf)>. ISBN 978-84-694-4935-6  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 2 **Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión
- 42** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; Susana Gomez; Roland Glowinski. Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea. Proceeding of XXII CEDYA. pp. 1 - 15. Universitat de les Illes Balears, 2011. Disponible en Internet en: <[http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo\\_dpo10398.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo_dpo10398.pdf)>. ISBN 978-84-694-4935-6  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 1 **Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión
- 43** Andrés Fraguela; JUAN ANTONIO INFANTE DEL RIO; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; JOSE MARIA REY CABEZAS; NADIA ALEXANDRA SOFIA SMITH. Mathematical Modelling in Food Engineering. Numerical Simulation in Physics and Engineering Proceedings of the XIV Spanish-French Jacques-Louis Lions School. pp. 283 - 301. Universidad de la Coruña, 2010. ISBN 978-84-9749-420-5  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Resultados relevantes:** Nota: Autores en orden alfabético.
- 44** Juan Bello Rivas; Juan-Antonio Infante; Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos del Olmo; Juana Lopez Redondo; Pilar Martínez Ortigosa; Jose Maria Rey; Nadia Smith. Mathematical modeling for protein folding devices. Applications to high pressure processing and microfluidic mixers. Proceeding of EngOpt 2010. pp. 1 - 10. IST - Instituto Superior Técnico, 2010. Disponible en Internet en: <[http://www1.dem.ist.utl.pt/engopt2010/Book\\_and\\_CD/Papers\\_CD\\_Final\\_Version/pdf/06/01065-01.pdf](http://www1.dem.ist.utl.pt/engopt2010/Book_and_CD/Papers_CD_Final_Version/pdf/06/01065-01.pdf)>. ISBN 978-989-96264-3-0  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión  
**Fuente de citas:** Google Scholar **Citas:** 1  
**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Autores en orden alfabético
- 45** Miguel Carrasco; Benjamin Ivorra; Rodrigo Lecaros; Angel Manuel Ramos del Olmo. Validation of a new variance-expected compliance model for structural optimization. Proceeding of EngOpt 2010. pp. 1 - 10. IST - Instituto Superior Técnico, 2010. Disponible en Internet en: <[http://lemac1.dem.ist.utl.pt/engopt2010/Book\\_and\\_CD/Papers\\_CD\\_Final\\_Version/pdf/01/01366-01.pdf](http://lemac1.dem.ist.utl.pt/engopt2010/Book_and_CD/Papers_CD_Final_Version/pdf/01/01366-01.pdf)>. ISBN 978-989-96264-3-0  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar **Citas:** 1  
**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Autores en orden alfabético
- 46** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. Modeling classical swine fever spread using a spatial hybrid model. Proceeding of XXI CEDYA. pp. 1 - 15. Universidad de Castilla-La Mancha, 2009. Disponible en Internet en: <<http://www.mat.ucm.es/~ivorra/papers/29-CEDYA-2009-CSF.pdf>>. ISBN 978-84-692-6473-7  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 1 **Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión  
**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar **Citas:** 1

- 47** Ivorra Benjamin; Bijan Mohammadi; Angel Manuel Ramos del Olmo. Design of Code Division Multiple Access Filters Using Global Optimization Techniques. Proceeding of EngOpt 2008. pp. 1 - 9. COPPE/UFRJ, 2008. Disponible en Internet en: <[http://www.engopt.org/08/nukleo/pdfs/0109\\_engopt\\_cdma\\_ivorra\\_ramos\\_moham\\_moreau.pdf](http://www.engopt.org/08/nukleo/pdfs/0109_engopt_cdma_ivorra_ramos_moham_moreau.pdf)>. ISBN 978-85-7650-156-5
- Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Posición de firma:** 1
- Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de documento científico o técnico de difusión
- 48** Juan A. Infante; Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos del Olmo; Jose M. Rey. Modelling and Simulation of Heat and Mass Transfer for Liquid Type Foods under High Pressure Processes. Proceeding of Comsol Conference Worldwide 2008. pp. 73 - 79. COMSOL, 2008. Disponible en Internet en: <<http://www.comsol.com/press/news/article/534/>>. ISBN 978-0-9766792-8-8
- Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Tipo de soporte:** Libro
- Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión  
**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Nota: Autores en orden alfabético
- 49** Damien Isèbe; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Pascal Azerad; Frédéric Bouchette. Progress in Global Optimization and Shape Design. Modeling, Simulation and Optimization of Complex Processes. pp. 303 - 312. SPRINGER-VERLAG, 2008. ISBN 978-3-540-79408-0
- Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Posición de firma:** 2
- Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo
- Fuente de citas:** SCOPUS  
**Citas:** 1
- Fuente de citas:** Google Scholar  
**Citas:** 1
- Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: libro indexado en el ISI Web Of Knowledge.
- 50** Miguel Carrasco; Benjamin Ivorra; Felipe Alvarez; Angel Manuel Ramos del Olmo. Validation of a new variance-expected compliance model for structural optimization. Proceeding of EngOpt 2008. pp. 1 - 10. COPPE/UFRJ, 2008. Disponible en Internet en: <[http://www.engopt.org/nukleo/pdfs/0099\\_engopt\\_truss\\_carrasco\\_ivorra\\_ramos\\_alvarez.pdf](http://www.engopt.org/nukleo/pdfs/0099_engopt_truss_carrasco_ivorra_ramos_alvarez.pdf)>. ISBN 978-85-7650-156-5
- Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Posición de firma:** 2
- Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión
- Fuente de citas:** GOOGLE Scholar  
**Citas:** 2
- 51** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Laurent Dumas; Olivier Durand. Semi-Deterministic Recursive Optimization Methods for Multichannel Optical Filters. Numerical Mathematics and Advanced applications. 2, pp. 1007 - 1014. Springer Science, 2006. ISBN 978-3-540-34288-5
- Tipo de producción:** Capítulo de libro  
**Posición de firma:** 1
- Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo
- Fuente de citas:** Google Scholar  
**Citas:** 1
- Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: libro indexado en el ISI Web Of Knowledge.
- 52** Pascal Azerad; Damien Isèbe; Benjamin Ivorra; Bijan Mohammadi; Frédéric Bouchette. Optimal shape design of coastal structures minimizing coastal erosion. Proceeding of the CIRM Workshop sur les Problèmes Inverses. pp. 63 - 67. Centre International de Rencontres Mathématiques, 2005.
- Tipo de producción:** Capítulo de libro

**Posición de firma:** 3**Fuente de citas:** Google Scholar**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión**Citas:** 3

- 53** BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Damien Isèbe. Optimisation globale à complexité réduite. Calcul des structures. 2, pp. 241 - 246. Hermes Science Publications - Lavoisier, 2005. ISBN 2-7462-1140-8

**Tipo de producción:** Capítulo de libro**Posición de firma:** 1**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar**Tipo de soporte:** Libro**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Citas:** 5

**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: De este libro se ha editado un "Special Issue: CALCUL DES STRUCTURES - GIENS 2005" en la revista "European Journal of Computational Mechanics" VOL 15/1-2-3 (2006) (ISBN: 1779-7179)

- 54** Larvi Debiante; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Bijan Mohammadi; Frank Nicoud; Thierry Poinso; Hernst Pitsch; Alexandre Ern. Temperature and pollution control in flames. Studying turbulence using numerical simulation databases. 10, pp. 367 - 375. Center for Turbulence Research Publications, 2004.

**Tipo de producción:** Capítulo de libro**Posición de firma:** 2**Fuente de citas:** GOOGLE Scholar**Tipo de soporte:** Libro**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Citas:** 11

**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \*Artículo de libre acceso, disponible online: <http://ctr.stanford.edu/Summer04/mohammadi.pdf> \*Revista publicada en colaboración con la NASA y AFSOR

- 55** Jorge Herrera; Ivorra Benjamin; Angel Manuel Ramos del Olmo. A Numerical Method to solve a duopolistic differential game in a closed-loop equilibrium. Prepublicaciones del Departamento de Matemática Aplicada - Universidad Complutense de Madrid. 2012-13, pp. 1 - 32. Universidad Complutense de Madrid, 2012. Disponible en Internet en: <<http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento37134.pdf>>.

**Tipo de producción:** Informe científico-técnico**Posición de firma:** 2**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Trabajo original todavía no publicado en revista.**Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de documento científico o técnico de difusión

- 56** Juan Aguirre Bueno; Ivorra Benjamin; Angel Manuel Ramos del Olmo; Juan Toro Cebado. Trading the volatility skew of the options on the S&P index. Prepublicaciones del Departamento de Matemática Aplicada - Universidad Complutense de Madrid. 2012-13, pp. 1 - 32. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, 2012.

**Tipo de producción:** Informe científico-técnico**Posición de firma:** 1**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Trabajo original todavía no publicado en revista.**Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de documento científico o técnico de difusión

- 57** Ismael Armero Huertas; Rebecca Abella Muñoz; Ivorra Benjamin; Angel Ramos. Sensitivity analysis of a default time model for credit risk portfolio management. Prepublicaciones del Departamento de Matemática Aplicada - Universidad Complutense de Madrid. 2010-16, pp. 1 - 14. Universidad Complutense de Madrid, 2010. Disponible en Internet en: <<http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento22680.pdf>>.

**Tipo de producción:** Informe científico-técnico**Posición de firma:** 3**Resultados relevantes:** OTROS INDICIOS DE CALIDAD: \* Trabajo original todavía no publicado en revista.**Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de documento científico o técnico de difusión



- 58 High-performance computing for the optimization of high-pressure thermal treatments in food industry. 2019.
- 59 Preference-based multi-objectivization applied to decision support for High-Pressure Thermal processes in food treatment. 2019.
- 60 An advection-deposition-survival model to assess the risk of introduction of vector-borne diseases through the wind: Application to bluetongue outbreaks in Spain. 2018.
- 61 Modelling and optimization applied to the design of fast hydrodynamic focusing microfluidic mixer for protein folding. 2018.

### Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1 **Título del trabajo:** Nonlinear Advection-Diffusion-Reaction Phenomena Involved in the Evolution and Pumping of Oil in Open Sea: Modeling, Numerical Simulation and Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases  
**Nombre del congreso:** XXV Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Cartagena, España  
**Fecha de celebración:** 26/06/2017  
**Fecha de finalización:** 30/06/2017  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMÁTICA APLICADA  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
Benjamin Ivorra; Susana Gomez; Angel Ramos; Roland Glowinski. "Nonlinear Advection-Diffusion-Reaction Phenomena Involved in the Evolution and Pumping of Oil in Open Sea: Modeling, Numerical Simulation and Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases". En: Proceedings of XXV CEDYA. pp. 710 - 717. 2017. ISBN 978-84-944402-1-2
- 2 **Título del trabajo:** Modeling and optimization applied to the design of fast hydrodynamic focusing microfluidic mixer for protein folding.  
**Nombre del congreso:** The 19th European Conference on Mathematics for Industry  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Santiago de Compostela, Galicia, España  
**Fecha de celebración:** 13/06/2016  
**Fecha de finalización:** 17/06/2016  
**Entidad organizadora:** European Consortium for Mathematics in Industry  
B. Ivorra; A.M. Ramos; Juana López Redondo; Pilar Martínez Ortigosa; Juan G. Santiago.
- 3 **Título del trabajo:** Stochastic topology design optimization for continuous elastic materials  
**Nombre del congreso:** 27th European Conference on Operational Research  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)



**Ciudad de celebración:** Glasgow, Reino Unido

**Fecha de celebración:** 12/07/2015

**Fecha de finalización:** 15/07/2015

**Entidad organizadora:** Association of European Operational Research Societies'  
Benjamin Ivorra; Miguel Carrasco Briones; Angel Manuel Ramos del Olmo.

- 4** **Título del trabajo:** Solving industrial design problems by using COMSOL Multiphysics with MATLAB.  
**Nombre del congreso:** Iberian COMSOL Multiphysics Conference 2015  
**Tipo evento:** Jornada **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Plenaria **Intervención por:** Por invitación  
**Ciudad de celebración:** Malaga, España  
**Fecha de celebración:** 11/06/2015  
**Fecha de finalización:** 11/06/2015  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga **Tipo de entidad:** Universidad  
**Con comité de admisión ext.:** Si
- 5** **Título del trabajo:** Be-CoDiS: A deterministic mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic  
**Nombre del congreso:** XXIV Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Cadíz, España  
**Fecha de celebración:** 08/06/2015  
**Fecha de finalización:** 12/06/2015  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMATICA APLICADA  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; Diène Ngom; Angel Ramos. "Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea". En: CD-ROM: Proceedings of the XXII CEDYA. pp. 1 - 10. 2015. Disponible en Internet en: <<http://cedya2015.uca.es/cedya2015proceedings>>. ISBN 978-84--9828-527-7
- 6** **Título del trabajo:** Be-CoDiS: A mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Validation and application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic  
**Nombre del congreso:** II Workshop on Modelling and Simulation of Epidemics  
**Tipo evento:** Jornada **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Fecha de celebración:** 26/05/2015  
**Fecha de finalización:** 26/05/2015  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid  
Benjamin Ivorra; Diène Ngom; Angel Ramos.
- 7** **Título del trabajo:** Be-FAST: a spatio-temporal stochastic model for predicting livestock diseases spread between- and within- farms and its economic impact.  
**Nombre del congreso:** A Two-day Meeting on Mathematical Biology  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral) **Intervención por:** Por invitación  
**Ciudad de celebración:** Madrid, España  
**Fecha de celebración:** 02/10/2014  
**Fecha de finalización:** 03/10/2014  
**Entidad organizadora:** INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal



Benjamin Ivorra; Beatriz Martinez-Lopez; Eduardo Carrion; Jose M. Sanchez-Vizcaino; Angel Manuel Ramos del Olmo.

- 8** **Título del trabajo:** Modeling, Simulation and Optimization of a Oil Polluted Water Pumping Process in Open Sea  
**Nombre del congreso:** 20th Conference of the International Federation of Operational Research Societies  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Barcelona, España  
**Fecha de celebración:** 13/07/2014  
**Fecha de finalización:** 18/07/2014  
**Entidad organizadora:** International Federation of Operational Research Societies  
Benjamin Ivorra; Angel Manuel Ramos del Olmo; Susana Gomez; Roland Glowinski.
- 9** **Título del trabajo:** Evaluation of the risk of the spread and the economic impact of Classical Swine Fever and Foot-and-Mouth Disease by using the epidemiological model Be-FAST.  
**Nombre del congreso:** 26rd European Conference on Operational Research  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Roma, Italia  
**Fecha de celebración:** 01/07/2013  
**Fecha de finalización:** 04/07/2012  
**Entidad organizadora:** Association of European Operational Research Societies'  
Benjamin Ivorra; Beatriz Martinez-Lopez; Eduardo Carrion; Jose M. Sanchez-Vizcaino; Angel Manuel Ramos del Olmo.
- 10** **Título del trabajo:** Modeling, simulation and optimization of a polluted water pumping process in open sea  
**Nombre del congreso:** XXVI Jornada de Matemática de la Zona Sur  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Quinamávida, Chile  
**Fecha de celebración:** 24/04/2013  
**Fecha de finalización:** 26/04/2013  
**Entidad organizadora:** Universidad Católica del Maule  
**Ciudad entidad organizadora:** Talca, Chile  
B. Ivorra; Á.M. Ramos; S. Gomez; R. Glowinski.
- 11** **Título del trabajo:** Be-FAST -- Between Farm Animal Spatial Transmission: an epidemiological model for studying the spread and the economic impact of animal diseases.  
**Nombre del congreso:** Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine Annual Meeting 2013  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de celebración:** 20/03/2013  
**Fecha de finalización:** 22/03/2013  
**Entidad organizadora:** Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine  
**Ciudad entidad organizadora:** Londres, Reino Unido  
B. Ivorra; E. Fernandez Carrillon; B. Martinez-Lopez; Á.M. Ramos; J.M. Sanchez-Vizcaino.



- 12 Título del trabajo:** A multi-layers method to improve optimization algorithms. Application to the design of bioreactors for water treatment.  
**Nombre del congreso:** 25rd European Conference on Operational Research  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Vilnius, Lituania  
**Fecha de celebración:** 08/07/2012  
**Fecha de finalización:** 11/07/2012  
**Entidad organizadora:** Association of European Operational Research Societies'  
Benjamin Ivorra; Juan M. Bello Rivas; Alain Rapaport; Jerome Harmand; Angel Manuel Ramos del Olmo.
- 13 Título del trabajo:** A multi-layers method to improve optimization algorithms. Application to the design of bioreactors for water treatment.  
**Nombre del congreso:** Séptimas Jornadas Franco-Chilenas de Optimización  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote **Intervención por:** Por invitación  
**Ciudad de celebración:** Perpignan (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 01/12/2011  
**Fecha de finalización:** 03/12/2011  
**Entidad organizadora:** Université de Perpignan Via Domitia  
Benjamin Ivorra; Jerome Harmand; Alain Rapaport; Juan M. Bello Rivas; Angel Ramos.
- 14 Título del trabajo:** Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea  
**Nombre del congreso:** XXII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** PALMA DE MALLORCA, España  
**Fecha de celebración:** 05/09/2011  
**Fecha de finalización:** 09/09/2011  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMATICA APLICADA  
Benjamin Ivorra; Roland Glowinski; Susana Gomez; Angel Ramos. "Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea". En: CD-ROM: Proceedings of the XXII CEDYA. pp. 1 - 10. 2011. Disponible en Internet en: <[http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo\\_dpo10398.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo_dpo10398.pdf)>. ISBN 978-84-694-4935-6
- 15 Título del trabajo:** Be-FAST: A spatial epidemiological model for between -and within- farms disease spread. Application to Classical Swine Fever.  
**Nombre del congreso:** Workshop on Modelling and Simulation of Epidemics  
**Tipo evento:** Jornada **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Fecha de celebración:** 06/05/2011  
**Fecha de finalización:** 06/05/2011  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid  
Benjamin Ivorra; Jose M. Sanchez-Vizcaino; Angel Ramos; Beatriz Martinez-Lopez.
- 16 Título del trabajo:** Mathematical modeling for protein folding devices. Applications to high pressure processing and microfluidic mixers.  
**Nombre del congreso:** ENGOPT 2010  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE



**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Lisboa (PORTUGAL), Portugal

**Fecha de celebración:** 06/09/2010

**Fecha de finalización:** 09/09/2010

**Entidad organizadora:** Instituto Superior Técnico

**Publicación en acta congreso:** Si

**Forma de contribución:** Artículo científico

BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; JUAN ANTONIO INFANTE DEL RIO; JOSE MARIA REY CABEZAS; NADIA ALEXANDRA SOFIA SMITH.

"Mathematical modeling for protein folding devices. Applications to high pressure processing and microfluidic mixers". En: CD-ROM Proceeding ENGOPT 2010. pp. 1 - 10. Disponible en Internet en:

<[http://www1.dem.ist.utl.pt/engopt2010/Book\\_and\\_CD/Papers\\_CD\\_Final\\_Version/pdf/06/01065-01.pdf](http://www1.dem.ist.utl.pt/engopt2010/Book_and_CD/Papers_CD_Final_Version/pdf/06/01065-01.pdf)>.

ISBN 978-989-96264-3-0

**17 Título del trabajo:** Modelling classical swine fever spread using a spatial hybrid model

**Nombre del congreso:** XXI Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** CIUDAD REAL, España

**Fecha de celebración:** 21/09/2009

**Fecha de finalización:** 25/09/2009

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMATICA APLICADA

**Forma de contribución:** Artículo científico

BENJAMIN IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; BEATRIZ MARTINEZ LOPEZ; JOSE MANUEL SANCHEZ-VIZCAINO RODRIGUEZ. "Modelling classical swine fever spread using a spatial hybrid model". En: CD-ROM Proceeding XXI CEDYA. pp. 1 - 8. 21/09/2009. Disponible en Internet en:

<[http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/55\\_Ivorra-B.pdf](http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/55_Ivorra-B.pdf)>. ISBN 978-84-692-6473-7

**18 Título del trabajo:** Modeling classical swine fever spread using a spatial hybrid model

**Nombre del congreso:** 23rd European Conference on Operational Research

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** BONN (ALEMANIA), Alemania

**Fecha de celebración:** 05/07/2009

**Fecha de finalización:** 08/07/2009

**Entidad organizadora:** Association of European Operational Research Societies

BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; JOSE M. SANCHEZ-VIZCAINO; BEATRIZ MARTINEZ-LOPEZ; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO.

**19 Título del trabajo:** Enzymatic inactivation under high pressure processes: models, simulation and mathematical analysis

**Nombre del congreso:** Workshop of Innovative Applications of Nonthermal Technologies in Foods: Technology, Safety, Health and Consumer Acceptability

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** MADRID, España

**Fecha de celebración:** 19/11/2008

**Fecha de finalización:** 22/11/2008

**Entidad organizadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

JOSE MARIA REY CABEZAS; BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO; JUAN ANTONIO INFANTE DEL RIO.

- 20** **Título del trabajo:** Design of Code Division Multiple Access Filters Using Global Optimization Techniques.  
**Nombre del congreso:** EngOpt 08  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Rio de Janeiro (BRASIL), Brasil  
**Fecha de celebración:** 01/06/2008  
**Fecha de finalización:** 05/06/2008  
**Entidad organizadora:** COPPE/UFRJ (BRASIL)  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI; YVES MOREAU; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO. "Design of Code Division Multiple Access Filters Using Global Optimization Techniques.". En: CD-ROM. Proceedings of the Congress EngOpt 2008. pp. 1 - 9. 01/06/2008. Disponible en Internet en: <[http://www.engopt.org/08/nukleo/pdfs/0109\\_engopt\\_cdma\\_ivorra\\_ramos\\_moham\\_moreau.pdf](http://www.engopt.org/08/nukleo/pdfs/0109_engopt_cdma_ivorra_ramos_moham_moreau.pdf)>. ISBN 978-85-7650-156-5
- 21** **Título del trabajo:** An Hybrid Global Optimization Method for Credit Portfolio Management  
**Nombre del congreso:** XVII Congreso de Matemática Capricornio (COMCA)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Copiapo (CHILE), Chile  
**Fecha de celebración:** 01/08/2007  
**Fecha de finalización:** 04/08/2007  
**Entidad organizadora:** UNIVERSIDAD DE ATACAMA  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO.
- 22** **Título del trabajo:** A Semi-Deterministic Global Optimization Method for Credit Portfolio Optimization Under Constraints  
**Nombre del congreso:** Advances in Global Optimization: Methods and Applications  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote **Intervención por:** Por invitación  
**Ciudad de celebración:** Myconos (GRECIA), Grecia  
**Fecha de celebración:** 13/06/2007  
**Fecha de finalización:** 17/06/2007  
**Entidad organizadora:** CENTER FOR APPLIED OPTIMIZATION - UNIVERSITY OF FLORIDA  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO.
- 23** **Título del trabajo:** A Semi-Deterministic Global Optimization Method for Credit Portfolio Optimization Under Constraints  
**Nombre del congreso:** Workshop on Non-smooth Analysis and Applications  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** MADRID, España  
**Fecha de celebración:** 07/02/2007  
**Fecha de finalización:** 09/02/2007  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI; ANGEL MANUEL RAMOS DEL OLMO.



- 24** **Título del trabajo:** Global Optimization Method for Credit Portfolio Management  
**Nombre del congreso:** Doctiss 2006  
**Tipo evento:** Jornada **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Montpellier (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 01/06/2006  
**Fecha de finalización:** 01/06/2006  
**Entidad organizadora:** Université de Montpellier 2  
**Ciudad entidad organizadora:** Francia  
Benjamin Ivorra; Stébastian Delcourt; Rim Theraoui; Guillaume Quibel; Bijan Mohammadi.
- 25** **Título del trabajo:** Shape optimization on Femlab Platform  
**Nombre del congreso:** COMSOL Multiphysics Conference 2005  
**Tipo evento:** Jornada **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Paris (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 15/10/2005  
**Fecha de finalización:** 15/10/2005  
**Entidad organizadora:** COMSOL Group  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI; DAMIEN ISEBE. "Shape optimization on Femlab Platform". En: Proceeding of COMSOL Multiphysics Conference 2005 Paris. pp. 329 - 333.
- 26** **Título del trabajo:** Design of Fast Microfluidic Protein Folding Devices by a S.D. Global Optimization Algorithm  
**Nombre del congreso:** 17me Congrès Français de Mécanique  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Troyes (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 29/09/2005  
**Fecha de finalización:** 02/09/2005  
**Entidad organizadora:** ASSOCIATION FRANÇAISE DE MECANIQUE  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; DAVID HERTZOG; JUAN SANTIAGO; BIJAN MOHAMMADI.
- 27** **Título del trabajo:** A new semi-deterministic global optimization method for multichannel optical filters and fast microfluidic protein folding devices design.  
**Nombre del congreso:** ENUMATH 2005  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** SANTIAGO, España  
**Fecha de celebración:** 18/07/2005  
**Fecha de finalización:** 22/07/2005  
**Entidad organizadora:** Universidad de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
**Forma de contribución:** Capítulo de libro  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; DAVID E. HERTZOG; JUAN G. SANTIAGO; YVES MOREAU; BIJAN MOHAMMADI. "A new semi-deterministic global optimization method for multichannel optical filters and fast microfluidic protein folding devices design.". En: Numerical Mathematics and Advanced applications. 2, pp. 1007 - 1014. Springer Science, ISBN 3-540-34287-7



- 28** **Título del trabajo:** Quantifying Uncertainties in Seismic Tomography  
**Nombre del congreso:** SIAM Conference on Mathematical and Computational Issues in the Geosciences  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Avignon (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 07/06/2005  
**Fecha de finalización:** 10/06/2005  
**Entidad organizadora:** SOCIETY FOR INDUSTRIAL AND APPLIED MATHEMATICS **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI; CAROLE DUFFET; MICHEL CUER.
- 29** **Título del trabajo:** Low-cost global optimization approaches for microfluidic protein folding devices design  
**Nombre del congreso:** 2ème Congrès National de Mathématiques Appliquées et Industrielles  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Evian (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 23/05/2005  
**Fecha de finalización:** 27/05/2005  
**Entidad organizadora:** SOCIETE DE MATHEMATIQUES APPLIQUEES ET INDUSTRIELLES **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI.
- 30** **Título del trabajo:** Optimisation globale à complexité réduite. Application à divers problèmes.  
**Nombre del congreso:** 7ème Colloque National En Calcul Des Structures  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Giens (FRANCIA), Francia  
**Fecha de celebración:** 17/05/2005  
**Fecha de finalización:** 20/05/2005  
**Entidad organizadora:** ASSOCIATION CALCUL DES STRUCTURES ET MODELISATION  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; DAMIEN ISEBE; BIJAN MOHAMMADI. "Optimisation globale à complexité réduite. Application à divers problèmes.". En: Calcul Des Structures. 2, pp. 241 - 246. Hermès-Lavoisier, ISBN 2-7462-1140-8
- 31** **Título del trabajo:** Apodisation de fibres à réseaux de Bragg pour la synthèse de codes CDMA spectral.  
**Nombre del congreso:** C.O.S.T.O. Workshop  
**Tipo evento:** Jornada **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Paris, Francia  
**Fecha de celebración:** 05/12/2004  
**Fecha de finalización:** 05/12/2004  
**Entidad organizadora:** ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TELECOMMUNICATIONS  
BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; GUILLAUME PILLE; YVES MOREAU; BIJAN MOHAMMADI; OLIVIER DURAND; LAURENT DUMAS.
- 32** **Título del trabajo:** A semi-deterministic optimization method: multi-level shooting algorithm. Application to different industrial cases: optical device, combustion, microfluidic mixer  
**Nombre del congreso:** 12 French-German-Spanish Conference on optimization



**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Avignon, Francia

**Fecha de celebración:** 20/09/2004

**Fecha de finalización:** 24/09/2004

**Entidad organizadora:** UNIVERSITE D'AVIGNON ET DES PAYS DE VAUCLUSE

**Tipo de entidad:** Universidad

BENJAMIN PIERRE PAUL IVORRA; BIJAN MOHAMMADI.

## Trabajos presentados en jornadas, seminarios, talleres de trabajo y/o cursos nacionales o internacionales

- 1 Título del trabajo:** Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea. Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases

**Nombre del evento:** Séminaires LJK-modèles et algorithmes déterministes: EDP-MOISE

**Tipo de evento:** Seminario

**Autor de correspondencia:** Si

**Intervención por:** Por invitación

**Ciudad de celebración:** Grenoble, Francia

**Fecha de celebración:** 07/04/2016

**Entidad organizadora:** Laboratoire Jean Kuntzmann  
Benjamin Ivorra.
- 2 Título del trabajo:** Interacciones entre COMSOL Multiphysics y Matlab

**Nombre del evento:** Primera Jornada en "Modelización y Optimización con COMSOL MULTIPHYSICS"

**Tipo de evento:** Curso

**Autor de correspondencia:** Si

**Intervención por:** Ponente

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Ciudad de celebración:** Madrid, España

**Fecha de celebración:** 05/02/2016

**Fecha de finalización:** 05/02/2016

**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid

**Tipo de entidad:** Universidad

Ivorra Benjamin.
- 3 Título del trabajo:** Be-CoDiS: A mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Validation and application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic.

**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Matemática

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 30/07/2015

**Entidad organizadora:** Universidad Técnica Federico Santa María
- 4 Título del trabajo:** Be-CoDiS: A mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Validation and application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic.

**Nombre del evento:** Seminario del grupo de Optimización del Centro de Modelamiento Matemático

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 22/07/2015

**Entidad organizadora:** Universidad de Chile



- 5** **Título del trabajo:** Simulación numérica en Ingeniería y Ciencias con MATLAB + COMSOL Multiphysics  
**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Física Aplicada II  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Ciudad de celebración:** Malaga,  
**Fecha de celebración:** 15/05/2015  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Málaga,  
Benjamin Ivorra.
- 6** **Título del trabajo:** Be-CoDis y Be-FAST: modelos matemáticos para predecir la expansión de enfermedades humanas y de animales con datos reales  
**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Matemática Aplicada  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 05/11/2014  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
- 7** **Título del trabajo:** Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea  
**Nombre del evento:** Seminario de Optimización y Equilibrio  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 30/07/2014  
**Entidad organizadora:** Universidad de Chile **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile
- 8** **Título del trabajo:** Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea  
**Nombre del evento:** Seminario de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 27/07/2014  
**Entidad organizadora:** Universidad de los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile
- 9** **Título del trabajo:** Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea  
**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Matemática Aplicada  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 12/02/2014  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
- 10** **Título del trabajo:** Be-FAST: A new spatial hybrid model for farm animal disease spread. Application to Classical Swine Fever.  
**Nombre del evento:** Seminario de Matemática  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 02/06/2011  
**Entidad organizadora:** Universidad Técnica Federico Santa María  
**Ciudad entidad organizadora:** Valparaíso, Chile
- 11** **Título del trabajo:** On the modelling and simulation of high pressure processes and inactivation of enzymes in food engineering  
**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Arquitectura de Computadores y Electrónica



**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 16/09/2010

**Entidad organizadora:** Universidad de Almería

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Almería, España

**12 Título del trabajo:** On the modelling and simulation of high pressure processes and inactivation of enzymes in food engineering

**Nombre del evento:** Seminario de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 12/05/2010

**Entidad organizadora:** Universidad de los Andes **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile

**13 Título del trabajo:** On the modelling and simulation of high pressure processes and inactivation of enzymes in food engineering

**Nombre del evento:** Seminario de Matemática

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 29/04/2010

**Entidad organizadora:** Universidad Técnica Federico Santa María

**Ciudad entidad organizadora:** Valparaíso, Chile

**14 Título del trabajo:** On the modelling and simulation of high pressure processes and inactivation of enzymes in food engineering

**Nombre del evento:** Seminario del equipo MERE

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 24/03/2010

**Entidad organizadora:** Institut scientifique de recherche agronomique de Montpellier

**Ciudad entidad organizadora:** Montpellier, Francia

**15 Título del trabajo:** On the modelling and simulation of high pressure processes and inactivation of enzymes in food engineering

**Nombre del evento:** Seminario ACSIOM

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 23/03/2010

**Entidad organizadora:** Université de Montpellier 2

**Ciudad entidad organizadora:** Montpellier, Francia

**16 Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method For Credit Portfolio Management

**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Estadística e Investigación Operativa I

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 14/05/2009

**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

**17 Título del trabajo:** On the modelling and simulation of high pressure processes and inactivation of enzymes in food engineering

**Nombre del evento:** Seminario de Optimización y Equilibrio

**Tipo de evento:** Seminario

**Fecha de celebración:** 21/01/2009

**Entidad organizadora:** Universidad de Chile **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile



- 18** **Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method For Credit Portfolio Management  
**Nombre del evento:** Seminario del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 21/09/2008  
**Entidad organizadora:** Universidad Nacional Autónoma de México  
**Ciudad entidad organizadora:** México, México
- 19** **Título del trabajo:** A new spatial hybrid model for farm animal disease spread. Application to Classical Swine Fever  
**Nombre del evento:** Seminario de Optimización y Equilibrio  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 14/05/2008  
**Entidad organizadora:** Universidad de Chile  
**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile
- 20** **Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method for Risk Measure Reduction of a Credit Portfolio  
**Nombre del evento:** Seminario de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 06/09/2007  
**Entidad organizadora:** Universidad de los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile
- 21** **Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method for Credit Portfolio Management  
**Nombre del evento:** Seminario de Optimización y Equilibrio  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 29/08/2007  
**Entidad organizadora:** Universidad de Chile  
**Ciudad entidad organizadora:** Santiago de Chile, Chile
- 22** **Título del trabajo:** Modelización, evaluación y optimización de un producto derivado de crédito  
**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Matemática Aplicada  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 05/03/2007  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
- 23** **Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method for the Management of a Credit Portfolio under Constraints  
**Nombre del evento:** Seminario de "Analyse Appliquée"  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 16/01/2007  
**Entidad organizadora:** Laboratoire d'Analyse, Topologie, Probabilités      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Marseille, Francia
- 24** **Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method for the Management of a Credit Portfolio under Constraints  
**Nombre del evento:** Seminario de "Méthodes stochastiques en finances"  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 16/06/2006



**Entidad organizadora:** École nationale des ponts et chaussées  
**Ciudad entidad organizadora:** Paris, Francia

- 25 Título del trabajo:** Low-cost global optimization approaches. Application to industrials problems  
**Nombre del evento:** Seminario del Departamento de Matemática Aplicada  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 09/05/2006  
**Entidad organizadora:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
- 26 Título del trabajo:** An Hybrid Optimization Method for the Management of a Credit Portfolio under Constraints  
**Nombre del evento:** Seminario ACSIOM  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 04/04/2006  
**Entidad organizadora:** Université de Montpellier 2  
**Ciudad entidad organizadora:** Montpellier, Francia
- 27 Título del trabajo:** Low-cost global optimization approaches. Application to industrials problems  
**Nombre del evento:** Seminario del departamento de "Mathématiques Appliquées"  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 23/06/2005  
**Entidad organizadora:** Institut Français du Pétrole  
**Ciudad entidad organizadora:** Paris, Francia
- 28 Título del trabajo:** Une méthode d'optimisation semi-déterministe  
**Nombre del evento:** Seminario ACSIOM  
**Tipo de evento:** Seminario  
**Fecha de celebración:** 28/09/2004  
**Entidad organizadora:** Université de Montpellier 2  
**Ciudad entidad organizadora:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia

## Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

### Comités científicos, técnicos y/o asesores

**Título del comité:** Comisión de Investigación de la Facultad de C.C. Matemáticas  
**Primaria (Cód. Unesco):** 120000 - Matemáticas  
**Entidad de afiliación:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid  
**Fecha de inicio-fin:** 01/05/2011 - 01/09/2013



## Organización de actividades de I+D+i

- 1** **Título de la actividad:** Congreso Internacional: EngOpt 2018  
**Tipo de actividad:** Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Entidad convocante:** Instituto Superior Técnico  
**Ciudad entidad convocante:** Lisboa, Portugal  
**Fecha de inicio-fin:** 17/09/2018 - 19/09/2018
- 2** **Título de la actividad:** Primera Jornada en "Modelización y Optimización con COMSOL MULTIPHYSICS"  
**Tipo de actividad:** Comité Organizador **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Entidad convocante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Modo de participación:** Organizador  
**Nº de asistentes:** 30  
**Fecha de inicio-fin:** 05/02/2016 - 05/02/2016
- 3** **Título de la actividad:** Iberian COMSOL Multiphysics Conference 2015  
**Tipo de actividad:** Comité Científico **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Entidad convocante:** Universidad de Málaga **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad convocante:** Almería, España  
**Fecha de inicio-fin:** 11/06/2015 - 11/06/2015
- 4** **Título de la actividad:** II Workshop on Modelling and Simulation of Epidemics  
**Tipo de actividad:** Comité Organizador **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Entidad convocante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio-fin:** 26/05/2015 - 26/05/2015
- 5** **Título de la actividad:** Workshop on Modelling and Simulation of Epidemics  
**Tipo de actividad:** Comité Organizador **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Entidad convocante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio-fin:** 06/05/2011 - 06/05/2011
- 6** **Título de la actividad:** Congreso Internacional: EngOpt 2010  
**Tipo de actividad:** Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Entidad convocante:** Instituto Superior Técnico  
**Ciudad entidad convocante:** Lisboa, Portugal  
**Fecha de inicio-fin:** 06/09/2010 - 09/09/2010
- 7** **Título de la actividad:** Workshop on Modelization and Simulation in Agro Food Technologies  
**Tipo de actividad:** Comité Organizador **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Entidad convocante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio-fin:** 24/11/2006 - 24/11/2006
- 8** **Título de la actividad:** 13ème édition de la journée des doctorants de l'école doctorale I2S  
**Tipo de actividad:** Comité Científico **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Entidad convocante:** Université de Montpellier 2



**Ciudad entidad convocante:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 09/03/2005 - 09/03/2005

- 9 Título de la actividad:** 12ème édition de la journée des doctorants de l'école doctorale I2S  
**Tipo de actividad:** Comité Científico **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Entidad convocante:** Université de Montpellier 2  
**Ciudad entidad convocante:** Montpellier, Languedoc-Roussillon, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 02/03/2004 - 02/03/2004

## Gestión de I+D+i

- 1 Nombre de la actividad:** Proyecto MTM2015-64865-P: "Modelización matemática en varios temas de interés para la sociedad"  
**Tipología de la gestión:** Gestión de acciones y proyectos de I+D+i  
**Funciones desempeñadas:** Investigador Principal del Proyecto  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Fecha de inicio:** 01/01/2016 **Duración:** 4 años
- 2 Nombre de la actividad:** Proyecto I-MATH (CONS-C6-0356): "Un modelo matemático híbrido para la difusión de enfermedades animales y su impacto económico"  
**Tipología de la gestión:** Gestión de acciones y proyectos de I+D+i  
**Funciones desempeñadas:** Investigador Principal del Proyecto  
**Entidad de realización:** Universidad Complutense **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Fecha de inicio:** 01/10/2010 **Duración:** 1 año

## Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i

- 1 Nombre de la actividad:** Evaluación de proyectos  
**Funciones desempeñadas:** Evaluador internacional experto de proyectos para el programa Argentino "CONVOCATORIAS PICT 2013"  
**Entidad de realización:** FONCyT- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva  
**Ciudad entidad realización:** Argentina  
**Fecha de inicio-fin:** 01/12/2013 - 01/02/2014
- 2 Nombre de la actividad:** Evaluación de proyectos  
**Funciones desempeñadas:** Evaluador internacional experto de proyectos para el programa chileno "tercer concurso nacional de proyectos de anillos de investigación en ciencia y tecnología y anillos de investigación en ciencia antártica 2009"  
**Entidad de realización:** Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 01/02/2009 - 01/06/2009
- 3 Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Applied Sciences  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2017



- 4** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Physics of Fluids  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2017
- 5** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Engineering Optimization  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2017
- 6** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Engineering Structures  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2016
- 7** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Mechanics Based Design of Structures and Machines, An International Journal  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2015
- 8** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** PLOS ONE  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2015
- 9** **Nombre de la actividad:** Revisor para AMS-Mathematical Reviews  
**Funciones desempeñadas:** Redacción de resúmenes de artículos  
**Entidad de realización:** AMS-Mathematical Reviews  
**Ciudad entidad realización:** Estados Unidos de América  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2015
- 10** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Iranian Journal of Mathematical Sciences and Informatics  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2014
- 11** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Computational and Applied Mathematics  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2013



- 12** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Journal of Computation and Mathematics  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2013
- 13** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 5 artículos evaluados  
**Entidad de realización:** The Scientific World Journal  
**Fecha de inicio:** 2013
- 14** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 2 artículos evaluados  
**Entidad de realización:** Annals of Operations Research  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2011
- 15** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** International Journal of Chemical Reactor Engineering  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2010
- 16** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Mathematical Programming  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2009
- 17** **Nombre de la actividad:** Evaluador de artículos para revistas internacionales  
**Funciones desempeñadas:** 1 artículo evaluado  
**Entidad de realización:** Journal of Scientific Computing  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2009

## Otros méritos

### Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 17/07/2017 - 30/07/2017 **Duración:** 14 días  
**Entidad financiadora:** Universidad de los Andes  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Desarrollo de modelos en optimización topológica



- 2** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 16/07/2016 - 29/07/2016 **Duración:** 14 días  
**Entidad financiadora:** Universidad de los Andes  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Desarrollo de modelos en optimización topológica
- 3** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 20/07/2015 - 01/08/2015 **Duración:** 11 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Desarrollo de modelos en optimización topológica
- 4** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 21/07/2014 - 02/08/2014 **Duración:** 13 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Estudio de problemas típicos en optimización topológica
- 5** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 21/04/2013 - 04/05/2013 **Duración:** 14 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Desarrollo de métodos numéricos para resolver problemas en optimización topológica
- 6** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 14/07/2012 - 29/07/2012 **Duración:** 16 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Optimización topológica considerando cargas aleatorias



- 7** **Entidad de realización:** INRA - Montpellier  
**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 23/06/2011 - 05/07/2011 **Duración:** 13 días  
**Entidad financiadora:** INRA - Montpellier  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Modelización de Bioreactores
- 8** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 23/05/2011 - 04/06/2011 **Duración:** 13 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE)  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Estudio de modelos para la optimización topológica
- 9** **Entidad de realización:** Universidad de Almería **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Dep. Arquitect. de Computadores y Electrónica  
**Ciudad entidad realización:** Almería, España  
**Fecha de inicio-fin:** 15/09/2010 - 22/09/2010 **Duración:** 8 días  
**Entidad financiadora:** Universidad de Almería **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombre del programa:** AYUDA PARA PROFESORES INVITADOS DEL PLAN PROPIO DE INVESTIGACIÓN DE 2010 DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERIA  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Diseño de mezcladores microfluídicos
- 10** **Entidad de realización:** Universidad de los Andes  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 20/04/2010 - 23/05/2010 **Duración:** 1 mes - 3 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE)  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Estudio de modelos para la optimización topológica
- 11** **Entidad de realización:** INRA - Montpellier  
**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 15/03/2010 - 23/03/2010 **Duración:** 9 días  
**Entidad financiadora:** INRA - Montpellier  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Modelización de bioreactores
- 12** **Entidad de realización:** Centro de Modelamiento Matemático - Universidad de Chile (Chile)  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 10/01/2009 - 01/02/2009 **Duración:** 23 días  
**Entidad financiadora:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, CHILE) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Optimización de armaduras simétricas



- 13** **Entidad de realización:** University of Houston y Universidad Nacional Autónoma de México  
**Ciudad entidad realización:** Houston - México D.F., Estados Unidos de América  
**Fecha de inicio-fin:** 23/08/2008 - 28/09/2008      **Duración:** 1 mes - 6 días  
**Entidad financiadora:** Universidad Autónoma de México  
**Ciudad entidad financiadora:** México  
**Nombre del programa:** Ayuda 'INTERCAMBIO'  
**Objetivos de la estancia:** Invitado/a  
**Tareas contrastables:** Modelización y Optimización de una bomba para el bombeo de contaminante en alta mar
- 14** **Entidad de realización:** Centro de Modelamiento Matemático - Universidad de Chile (Chile)  
**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 24/06/2007 - 10/09/2007      **Duración:** 2 meses - 17 días  
**Entidad financiadora:** CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (FRANCIA) - CONICYT (CHILE)  
**Ciudad entidad financiadora:** Chile  
**Nombre del programa:** Beca posdoctoral CNRS-CONICYT  
**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral  
**Tareas contrastables:** Optimización de armaduras multi-cargas
- 15** **Entidad de realización:** Université de Montpellier 2      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Instituto de Matemáticas y Modelización de Montpellier  
**Ciudad entidad realización:** Montpellier, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2003 - 30/10/2006      **Duración:** 3 años  
**Entidad financiadora:** MINISTERE DE LA JEUNESSE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE FRANÇAIS  
**Ciudad entidad financiadora:** Francia  
**Nombre del programa:** Contrato "allocataire de recherche"  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Métodos de optimización semi-determinística. Aplicación a problemas industriales
- 16** **Entidad de realización:** BNP-Paribas: Asset management - Paris (Francia)  
**Ciudad entidad realización:** Paris, Île de France, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2005 - 01/04/2006      **Duración:** 6 meses  
**Entidad financiadora:** BNP-Paribas      **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Ciudad entidad financiadora:** Francia  
**Nombre del programa:** Contrato 'Beca de investigación'  
**Objetivos de la estancia:** Contratado/a  
**Tareas contrastables:** Optimización de carteras de créditos con restricciones
- 17** **Entidad de realización:** Universidad Complutense      **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Ciudad entidad realización:** Madrid, España  
**Fecha de inicio-fin:** 07/04/2003 - 26/07/2003      **Duración:** 3 meses - 20 días  
**Entidad financiadora:** MINISTERE DE LA JEUNESSE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE FRANÇAIS  
**Nombre del programa:** Beca de mérito  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Resolución de un problema por punto de la ecuación de Burgers con un algoritmo genético híbrido



## Ayudas y becas obtenidas

- 1** **Nombre de la ayuda:** Ayuda para profesores invitados del plan propio de investigación de 2010 de la Universidad de Almería  
**Finalidad:** Ayuda para una estancia  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Almería      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de concesión:** 15/09/2010  
**Fecha de finalización:** 22/09/2010  
**Entidad de realización:** Universidad de Almería
- 2** **Nombre de la ayuda:** Ayuda para profesores invitados  
**Finalidad:** Ayuda para estancia  
**Entidad concesionaria:** Fondo de Financiamiento de Centros de Excelencia en Investigación  
**Fecha de concesión:** 11/01/2009  
**Fecha de finalización:** 31/01/2009  
**Entidad de realización:** UNIVERSIDAD DE CHILE.  
**Facultad, instituto, centro:** CENTRO DE MODELAMIENTO MATEMATICO
- 3** **Nombre de la ayuda:** Ayuda 'INTERCAMBIO'  
**Finalidad:** Ayuda para una estancia  
**Entidad concesionaria:** Universidad Autónoma de México  
**Fecha de concesión:** 31/08/2008  
**Fecha de finalización:** 22/09/2008  
**Entidad de realización:** Universidad Autónoma de México
- 4** **Nombre de la ayuda:** Beca pos-doctoral CNRS-CONICYT, obtenida por méritos  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Centre National de la Recherche Scientifique (FRANCIA) - CONICYT (CHILE)  
**Fecha de concesión:** 24/06/2007  
**Fecha de finalización:** 10/09/2007  
**Entidad de realización:** Universidad de Chile  
**Facultad, instituto, centro:** Centro de Modelamiento Matemático
- 5** **Nombre de la ayuda:** Contrato "Attaché Temporaire d'Enseignement et Recherche" a tiempo parcial en la universidad de Montpellier 2 obtenido por méritos (duración inicial: 12 meses, rechazada a final de octubre para ir de ayudante en la Universidad Complutense de Madrid).  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Ministère de la Jeunesse de l'Éducation Nationale et de la Recherche Français  
**Fecha de concesión:** 01/09/2006  
**Fecha de finalización:** 31/08/2007  
**Entidad de realización:** UNIVERSITE DE MONTPELLIER II  
**Facultad, instituto, centro:** INSTITUT DE MATHEMATIQUES ET MODELISATION DE MONTPELLIER
- 6** **Nombre de la ayuda:** Bolsa de viaje de la Universidad Complutense de Madrid  
**Finalidad:** Ayuda para ir a congresos  
**Entidad concesionaria:** Universidad Complutense      **Tipo de entidad:** Universidad de Madrid  
**Fecha de concesión:** 12/06/2007  
**Fecha de finalización:** 17/06/2007



**Entidad de realización:** CONFERENCIA "ADVANCES IN GLOBAL OPTIMIZATION"

- 7** **Nombre de la ayuda:** Contrato "allocataire de recherche" (contrato obtenido por mérito - equivalente a una beca FPU española) obtenido por méritos.

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Ministère de la Jeunesse de l'Éducation Nationale et de la Recherche Français

**Fecha de concesión:** 01/10/2003

**Fecha de finalización:** 31/08/2006

**Entidad de realización:** Université de Montpellier II

**Facultad, instituto, centro:** Institut de Mathematiques et Modelisation de Montpellier

- 8** **Nombre de la ayuda:** Beca de mérito obtenida durante el estudio del máster en matemáticas (Université de Montpellier 2).

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Ministère de la Jeunesse de l'Éducation Nationale et de la Recherche Français

**Fecha de concesión:** 29/11/2002

**Fecha de finalización:** 30/07/2003

**Entidad de realización:** Université de Montpellier II

**Facultad, instituto, centro:** Institut de Mathematiques et Modelisation de Montpellier

## Sociedades científicas y asociaciones profesionales

**Nombre de la sociedad:** Sociedad Española de Matemática Aplicada

**Entidad de afiliación:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMATICA APLICADA

**Fecha de inicio:** 01/02/2009

## Consejos editoriales

- 1** **Nombre del Consejo editorial:** Mathematical Problems in Engineering (2016 - JCR Impact Factor: 0.8)

**Entidad de afiliación:** Hindawi Publishing Corporation

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

**Ciudad entidad afiliación:** New-York, Estados Unidos de América

**Fecha de inicio:** 29/09/2016

**Duración:** 3 años

- 2** **Nombre del Consejo editorial:** Scientific World Journal: Operations Research (2013 - JCR Impact Factor: 1.219)

**Entidad de afiliación:** Hindawi Publishing Corporation

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

**Ciudad entidad afiliación:** New-York, Estados Unidos de América

**Fecha de inicio:** 27/10/2013

**Duración:** 3 años

## Premios, menciones y distinciones

**Descripción:** Premio de la mejor presentación para el trabajo "Impacto de los cambios climáticos sobre la propagación de enfermedades animales"

**Entidad concesionaria:** Comité organizador del IX Congreso de Ciencias Veterinarias y Biomédicas

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Ciudad entidad concesionaria:** Madrid, Comunidad de Madrid, España

**Fecha de concesión:** 24/04/2010

## Acreditaciones/reconocimientos obtenidos

- 1 Descripción:** Acreditación nacional Profesor Titular de Universidad (Área: Matemática Aplicada)  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación  
**Fecha del reconocimiento:** 18/06/2012  
**Tipo de entidad:** ANECA
- 2 Descripción:** Acreditación nacional Profesor Contratado Doctor (Área: Matemática Aplicada)  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación  
**Fecha del reconocimiento:** 22/03/2010  
**Tipo de entidad:** ANECA
- 3 Descripción:** Acreditación nacional Profesor Contratado Doctor (Área: Matemática Aplicada)  
**Entidad acreditante:** Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid  
**Fecha del reconocimiento:** 04/05/2008  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad acreditante:** Madrid, Comunidad de Madrid, España
- 4 Descripción:** Acreditación nacional Profesor Ayudante Doctor (Área: Matemática Aplicada)  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación  
**Fecha del reconocimiento:** 26/03/2008  
**Tipo de entidad:** ANECA
- 5 Descripción:** Acreditación "Maître de conférences" (Áreas: 'Matemática Aplicada' y 'Mecánica')  
**Entidad acreditante:** Conseil National des Universités  
**Fecha del reconocimiento:** 05/03/2007  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad acreditante:** Francia

## Resumen de otros méritos

- 1 Descripción del mérito:** Evaluador interno y secretario del Tribunal encargado de juzgar la Tesis Doctoral presentada por Luis Fernando Echeverri Delgado dirigida por los profesores Miguel Angel Herrero Garcia y Gerardo Oleaga Apadula  
**Entidad acreditante:** Universidad Complutense de Madrid  
**Fecha de concesión:** 18/12/2014  
**Tipo entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad acreditante:** España



- 2 Descripción del mérito:** Evaluador interno y secretario del Tribunal encargado de juzgar la Tesis Doctoral presentada por Tommaso Mingazzini dirigida por el profesor Jesús Idefonso Díaz Díaz  
**Entidad acreditante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad acreditante:** España  
**Fecha de concesión:** 25/04/2014
- 3 Descripción del mérito:** Evaluador interno y secretario del Tribunal encargado de juzgar la Tesis Doctoral presentada por Juan-Antonio Infante del Río dirigida por los profesores Angel Manuel Ramos del Olmo y José María Rey Cabezas.  
**Entidad acreditante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad acreditante:** España  
**Fecha de concesión:** 08/10/2009
- 4 Descripción del mérito:** Miembro del Tribunal encargado de juzgar la Tesis Doctoral presentada por Jibenja Natthada dirigida por el profesor Bijan Mohammadi  
**Entidad acreditante:** Université de Montpellier 2 **Tipo entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad acreditante:** Francia  
**Fecha de concesión:** 27/09/2007
- 5 Descripción del mérito:** Desarrollo de un programa de simulación en epidemiología (con licencia GNU General Public License V3.0) para Matlab:Be-CODIS (Between-Countries Disease Spread). Disponible en <http://www.mat.ucm.es/~ivorra/softbecodis.htm>  
**Entidad acreditante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo entidad:** Universidad
- 6 Descripción del mérito:** Desarrollo de una plataforma de optimización gratuita (con licencia GNU General Public License V3.0) para Matlab: "global optimization platform". Disponible en <http://www.mat.ucm.es/momat/software.htm>  
**Entidad acreditante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo entidad:** Universidad
- 7 Descripción del mérito:** Prepublicaciones adicionales: Con el fin de obtener una mayor difusión de mis resultados, he publicado 31 artículos en prepublicaciones de libre acceso (Páginas Web) que son adaptaciones de artículos publicados en revistas o libros. Ver: <http://www.mat.ucm.es/~ivorra/articles.htm>  
**Entidad acreditante:** Universidad Complutense de Madrid **Tipo entidad:** Universidad

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	30/04/2019
Nombre y apellidos	Salvador Jiménez Burillo		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto./Centro	Dept. Matemática Aplicada a las TIC, E.T.S.I. Telecomunicación		
Dirección	Av. Complutense 30, 28040-Madrid		
Teléfono	910672275	correo electrónico	<a href="mailto:s.jimenez@upm.es">s.jimenez@upm.es</a>
Categoría profesional	Titular de Univ., area Mat. Aplicada	Fecha inicio	16/05/2011
Espec. cód. UNESCO	120602, 120606, 120610, 220501		
Palabras clave	Ecuaciones diferenciales, cálculo fraccionario, sistemas dinámicos, álgebra lineal numérica		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1988
Licenciatura en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1984

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

Evaluación de la actividad investigadora:

- \* Tres sexenios de investigación. Fecha del último concedido: 09/06/2014, tramo 2008-2013.
- \* Total de citas: 252, promedio: 8,69. Últimos 5 años:68, promedio: 13,6.
- \* Publicaciones en el Q1: 6.
- \* Índice h: 8

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

**Investigación en:**

- \* sistemas dinámicos (edp y pde) y su simulación numérica,
- \* modelos de interpolación,
- \* álgebra lineal numérica,
- \* cálculo fraccionario.

**Realizada mediante las Becas y los Puestos:**

- \*Becario del plan de Formación del Personal Investigador, predoctoral (1984-88), postdoctoral (1988-90) y de reincorporación de doctores (1990).
- \*1988-1990: Visting member, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University, U.S.A.
- \*1991-1992: Fellow, C.E.R.N. (Ginebra), Suiza.
- \*1993-1994: Profesor ayudante, Universidad Complutense de Madrid, España.
- \*1994-2005: Profesor titular, Universidad Alfonso X El Sabio, España.
- \*2005-2011: Profesor Titular de Universidad Interino, Universidad Politécnica de Madrid
- \*2011: Profesor Titular de Universidad, Universidad Politécnica de Madrid

**Dentro de los Proyectos:**

- \*22 participaciones en proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas (8 nacionales, 14 internacionales).

**Reflejada en las Publicaciones y Comunicaciones:**

- \*31 artículos en revistas científicas
- \*2 libros científicos
- \*7 capítulos en libros científicos

- \*3 coeditor de libros científicos
- \*7 informes científicos
- \*22 comunicaciones en congresos internacionales

**Dando lugar a participar en la Organización de eventos:**

- \*Secretario de 4 cursos de verano (U. complutense)
- \*Miembro del comité organizador en 4 congresos internacionales
- \*Director de un workshop internacional.

**Realizada, también, en Estancias (de más de una semana) en centros extranjeros:**

- \*108 semanas (dos años y un mes), Centro: Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University, New York, Estados Unidos, 1988-1990.
- \*104 semanas (dos años), Centro: Accelerator Physics, SL Division-CERN, Ginebra, Suiza. 1990-1991.
- \*7 semanas. Centro: Zentrum für Interdisziplinäre Forschung, Bielefeld Universität, Bielefeld. Alemania.
- \*4 semanas: LSECC, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China. 2004
- \*2 semanas: LSECC, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China. 2013

**Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**

**C.1. Últimas publicaciones**

-Tunneling and Filtering of Degenerate Microwave Modes in a Polarization-Dependent Waveguide Containing Index Gradient Barriers A.B. Shvartsburg, S. Jiménez, N.S. Erokhin, L. Vázquez, Physical Review Applied 11, (2019) DOI: 10.1103/PhysRevApplied.11.044056

-Sub wavelength dielectric elliptical element as an anisotropic magnetic dipole for inversions of magnetic field Shvartsburg, A. B.; Pecherkin, V. Ya; Jimenez, S.; Vasilyak, L. M.; Vetchinin, S. P.; Vazquez, L.; Fortov, V. E. Journal Of Physics D-Applied Physics 51 (2018) DOI: 10.1088/1361-6463/aae1eb

-Fate of the true-vacuum bubbles Gonzalez, Jorge A.; Bellorin, A.; Garcia-Nustes, Monica A.; Guerrero, L. E.; Jimenez, S.; Marin, Juan F.; Vazquez, L. Journal Of Cosmology And Astroparticle Physics 6 (2018) DOI: 10.1088/1475-7516/2018/06/033

-Fractional Diffusion Models for the Atmosphere of Mars Jimenez, Salvador; Usero, David; Vazquez, Luis; Pilar Velasco, Maria. Fractal And Fractional 1 (2018) DOI: 10.3390/fractalfract2010001

-Arbitrarily large numbers of kink internal modes in inhomogeneous sine-Gordon equations Gonzalez, J. A.; Bellorin, A.; Garcia-Nustes, M. A.; Guerrero, L. E.; Jimenez, S.; Vazquez, L. Physics Letters A 381 (2017) DOI: 10.1016/j.physleta.2017.03.042

-The wave equation: from eikonal to anti-eikonal approximation Vazquez, L.; Jiménez, S.; Shvartsburg, A.B. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Materialy elektronnoi tekhniki 19 (2016) DOI: 10.17073/1609-3577-2016-2-103-107

-Mathematics and Mars Exploration Velasco, M. P.; Usero, D.; Jimenez, S.; Aguirre, C.; Vazquez, L. Pure And Applied Geophysics 1 (2015) DOI: 10.1007/s00024-014-0870-3

**C.2. Proyectos**

“Análisis, Modelización y Explotación de Datos en la Exploración de Marte: Misiones ExoMars2016 y ExoMars2018”, Dirección General de Investigación Científica y Técnica (ESP2016-79135-R) Duración, desde: 01/01/2016 hasta: 31/12/2019, Investigadores responsables: Luis Vázquez Martínez, María del Pilar Romero Pérez.

“ Redes complejas: modelado, dinámica y aplicaciones” , Dirección General de Investigación Científica y Técnica (MTM-2015-67396P), Duración, desde: 01/01/2016 hasta: 31/12/2018, Investigadores responsables: Ricardo Rianza Rodríguez, Pedro José Zufiria Zatarain

### **C.3. Contratos**

“Informe sobre los efectos del polvo en cuerpos celestes rocosos sobre los sistemas aeroespaciales”. Tipo de contrato: Realización de estudio e informe. Empresa/Administración financiadora: Arquimea Ingeniería S.L.U. Duración, 14 de enero 2013-13 de enero 2014

### **C.4. Patentes**

### **C.5, C.6, C.7... Otros**

Referee de:

- \*The European Physical Journal B,
- \*Journal of Physics A,
- \*Advanced Differential Equations,
- \*Numerical Algorithms.
- \*Abstract and Applied Analysis

Colaborador Honorífico del Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid. Cursos 1994/95 y 1997/98, 2004/05 al 2018/2019.

Acreditado como Profesor Doctor de Universidad Privada por la Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid (ACAP), con fecha del 26 de mayo 2004.

Miembro del Grupo de Investigación de la Universidad Complutense de Madrid "Cálculo Fraccionario y Aplicaciones" (código 910711).

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	20/05/2019
Nombre y apellidos	ROSA MARIA PARDO SAN GIL		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID		
Dpto./Centro	FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS		
Dirección	Avda Complutense s/n, 28040 Madrid		
Teléfono	91 394 4183	correo electrónico	<a href="mailto:rpardo@ucm.es">rpardo@ucm.es</a>
Categoría profesional	Profesora Titular	Fecha inicio	14/07/1989
Espec. cód. UNESCO	120219 – 120220		
Palabras clave	Ecuaciones en Derivadas Parciales		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lda. en CC Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1981
Doctora en CC Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1988

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica**

Sexenios reconocidos por la CNEAI: **4** (1988--1992, 1993--1999, 2001--2008, 2010--2015)  
 Citas totales: **181** Web of Science, **255** Scopus, **435** Google Académico, **197** MathSciNet  
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: **13'6** Web of Science, **18'8** Scopus, **31'4** Google Scholar.  
 Publicaciones **E1:3**, **Q1: 12**  
 Publicaciones totales **32** Web of Science, **27** Scopus, **49** Google Académico, **35** MathSciNet  
 Índice h=7 Web of Science, **9** Scopus, **12** Google Scholar, **8** MathSciNet

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Trayectoria Académica.

- En febrero de 1984 empiezo a trabajar como Ayudante en la Universidad Complutense de Madrid.
- En julio de 1989 obtengo una plaza de Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Matemática Aplicada.
- Posteriormente he efectuado estancias de investigación en:
  - **Department of Mathematics, Heriot-Watt University, Edimburgo Gran Bretaña**, (entre Mayo y Junio de 1990), bolsa de viaje, bajo la supervisión del **Prof. Ken Brown**. (Post-doctoral).
  - **Centre de Mathematiques Appliquées, Ecole Polytechnique**, (París), (marzo 1994- junio 1994), financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia, DGICyT, (Programa de Movilidad Temporal: Estancias de Investigadores Españoles en Centros de Investigación Europeos), bajo la supervisión del **Prof. Jean Pierre Puel**. (beca Postdoctoral).
  - **CEREMATH & MIP-CNRS**, Université Toulouse 1, Francia (Enero 1997), programa de la Unión Europea (Human Capital and Mobility programme) ERBCHRXCT93-0409, Reaction Diffusion Equations, para visitar a la **Prof. Jacqueline Fleckinger**, (Profesora Visitante).
  - **Department of Mathematics, Harvey Mudd College, Claremont University, EEUU**. (Agosto 2010 - junio 2011), Beca Complutense del Amo, (Profesora Visitante).
  - **Departamento of Matemáticas, Univ. Nacional de Colombia, Bogotá**, (junio 2012 – julio 2012), (Profesora Invitada al TALLER DE ANALISIS NO LINEAL Y EDP's).
  - **Departamento of Matemáticas, Univ. Sergio Arboleda, Bogotá, Colombia**. (julio 2015).
  - **Dipartimento de Matematica, Universita di Roma, La Sapienza, Roma, Italia** 06/02/2017– 10/02/2017.
  - Department of Mathematics, Harvey Mudd College, Claremont University, EEUU, 26/01/2018, 10/02/2018.

- **Department of Mathematics, Department of Mathematics & Statistics, Swarthmore College, Filadelfia, Pensilvania, EEUU, 09/06/2018-- 15/06/2018.**

- En 2003 en codirección junto con Prof. Henar Herrero y la Prof. Ana Mancho, hemos dirigido la tesis de Sergio Hoyas Calvo: Estudio teórico y numérico de un problema de convección de Benard-Marangoni.

- Gestión de una ayuda del PROGRAMA DE CÁTEDRAS DE EXCELENCIA, orden 3973/2016, de 20/12/2016, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte. Convocatoria de ayudas a la atracción de talento investigador para su incorporación a grupos de investigación de la Comunidad de Madrid. Referencia 2016-T3/IND-1174, concedida a D. Alfonso Castro Buitrago del Harvey Mudd College, California, USA, para efectuar una estancia de investigación en la Universidad Complutense de Madrid de 6 meses de duración, con una financiación de 50.000 euros, 25.000 financiados por la Comunidad de Madrid, y 25.000 financiados por la Universidad Complutense de Madrid (B.O.C.M: 09-01-2017). 11/02/2017 al 11/08/2017.

### **Trayectoria Científica.**

Mi área de interés científica se centra en las Ecuaciones en Derivadas Parciales, y más en concreto en cuestiones relativas a cotas a priori, teoría de la Bifurcación y teoría del grado topológico.

Comencé mi trayectoria estudiando Sistemas de reacción-difusión, analizando propiedades cualitativas de los estados de coexistencia (estados no triviales en todas y cada una de las componentes), caracterizando regiones de coexistencia, y estudiando aspectos relativos tanto a la unicidad de las soluciones positivas como a su estabilidad.

A continuación he centrado mi atención en problemas con condiciones de frontera no lineales.

He trabajado en perturbación de dominios.

La ecuación de Schrodinger no lineal y el estudio de los condensados de Bose-Einstein ha atraído mi atención en el ámbito de las concentraciones de las densidades en un determinado subconjunto.

He trabajado en el análisis de la aparición de inestabilidades térmicas en fluidos, en concreto en el problema de Benard-Marangoni.

### **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES**

#### **C.1. Publicaciones**

1. L. Damascelli, R. Pardo, A priori estimates for some elliptic equations involving the p-Laplacian. *Nonlinear Analysis: Real World Applications* 41 (2018) 475–496, ISSN: 1468-1218

<https://doi.org/10.1016/j.nonrwa.2017.11.003>

**Q1**, 43/ 255, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.659 (JCR 2016, ÁREA: MATHEMATICS, APPLIED)

2. A. Castro, R. Pardo, Infinitely many stability switches in a problem with sublinear oscillatory boundary conditions. *Journal of Dynamics and Differential Equations (JDDE)*, Vol 29, N. 2, (2017), 485–499, ISSN: 1040-7294

<http://dx.doi.org/10.1007/s10884-017-9588-0>

**Q1**, 46/ 312, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.110 (JCR 2015, ÁREA: MATHEMATICS)

3. N. Mavinga and R. Pardo, Bifurcation from infinity for reaction-diffusion equations under nonlinear boundary conditions. *Proceedings of The Royal Society of Edinburgh: Section A Mathematics, Section A: Mathematics*, Vol. 147, N. 3, (2017), 649-671. ISSN: 0308-2105

<https://doi.org/10.1017/S0308210516000251>

**Q1**, 61/ 312, ÍNDICE DE IMPACTO: 0.983 (JCR 2015, ÁREA: MATHEMATICS)

4. N. Mavinga, R. Pardo, A priori bounds and existence of positive solutions for semilinear elliptic systems, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* Vol. 449, N. 2, (2017), 1172–1188.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmaa.2016.12.058>

ISSN: 1531-3492

**Q1**, 56/ 312, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.014 (JCR 2015, ÁREA: MATHEMATICS)

5. A. Castro, R. Pardo, A priori estimates for positive solutions to subcritical elliptic problems in a class of non-convex regions. *Discrete and Continuous Dynamical System, Series B*, Vol. 22, N. 3, (2017), 783–790, ISSN: 1531-3492

<https://aimsciences.org/journals/displayArticlesnew.jsp?paperID=13629>

<http://dx.doi.org/10.3934/dcdsb.2017038>

**Q1**, 62/ 254, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.227 (JCR 2015, ÁREA: MATHEMATICS, APPLIED)

6. Rosa Pardo, Alicia Martínez-González, Víctor M. Pérez-García, Nonlinear ghost waves accelerate the progression of high-grade brain tumors, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation* (2016).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cnsns.2016.03.014>

E1, 5/257, ÍNDICE DE IMPACTO: 2.866 (JCR2014, ÁREA: MATHEMATICS, APPLIED).

7. Jose Arrieta, Rosa Pardo, Anibal Rodriguez-Bernal. Asymptotic behavior of degenerate logistic equations. *Journal of Differential Equations*, 259 (2015), 6368-6398.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jde.2015.07.028>

E1, 16/310, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.680 (JCR 2014, ÁREA: MATHEMATICS).

8. A. Castro, R. Pardo. A priori bounds for positive solutions of subcritical elliptic equations. *Revista Matemática Complutense*, (2015) 28: 715–731.

<http://dx.doi.org/10.1007/s13163-015-0180-z>

Q2, 110/310, ÍNDICE DE IMPACTO: 0.705 (JCR 2014, ÁREA: MATHEMATICS).

9. R. Pardo, A. Luiz Pereira, J. Sabina. The Tangential variation of a localized flux-type eigenvalue problem. *Journal of Differential Equations*, 252 (2012) 2104–2130.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jde.2011.08.049>

E1, 15/295, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.480 (JCR 2012, ÁREA: MATHEMATICS).

10. R. Pardo, H. Herrero and S. Hoyas, Theoretical study of a Bénard-Marangoni problem. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 376 (2011), p. 231-246.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmaa.2010.10.064>

Q1, 41/289, ÍNDICE DE IMPACTO: 1.001 (JCR 2011, ÁREA: MATHEMATICS).

## C.2. Proyectos

**UCM-GR17-920894**, CADEDIF (Comportamiento asintótico y Dinámica de ecuaciones diferenciales). Evaluación externa de los Grupos de Investigación UCM por la Agencia Estatal de Investigación (AEI). Valoración: EXCELENTE - Transferencia.

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid—UCM.

**IP: R. Pardo, Raul Ferreira**, desde el 17/11/2016.

Número de Investigadores: 13, Cuantía 1.750 euros. Duración: 14/12/2018 -- 30/09/2019.

**MTM2016-75465-p**, “Ecuaciones en Derivadas Parciales: Dinámica asintótica y perturbaciones.”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

**IP: José M. Arrieta Algarra**. Duración: enero 2017--diciembre 2019.

Número de Investigadores: 4’5, Cuantía 52.272 euros

**MTM2012-31298**, “Ecuaciones en Derivadas Parciales: Dinámica no lineal, perturbaciones y aplicaciones” Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

**IP: José M. Arrieta Algarra**. Duración: Enero 2013-Diciembre 2015 (Prorrogado hasta Marzo 2017)

Numero de Investigadores: 12, Cuantía: 74.000 euros

**MTM2009-07540**, “Ecuaciones en Derivadas Parciales No Lineales: problemas no autónomos, no locales y modelos en homogeneización y en dominios con multicomponentes”. Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

**IP: José M. Arrieta Algarra**. Duración: Enero 2010-Diciembre 2012

Numero de Investigadores: 10. Cuantía: 64.000 euros

**MTM2006-08262**, “Dinámica no lineal en Ecuaciones en Derivadas Parciales”

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

**IP: Aníbal Rodríguez Bernal**

Duración: Enero 2007-Diciembre 2009 Numero de Investigadores: 7. Cuantía: 48.530 euros

**Participación: Investigador**

**CCG07-UCM/ESP-2393, Grupo de Investigación 920894**, “Dinámica no lineal, formación de singularidades y perturbaciones en Ecuaciones en Derivadas Parciales”

Entidad Financiadora: Comunidad de Madrid – Universidad Complutense de Madrid

**IP: José M. Arrieta Algarra**. Duración: Enero 2008-Diciembre 2008

Numero de Investigadores: 13. Cuantía: 10.791 euros

**GR69/06-Grupo de Investigación 920894**, “Efectos de distintas perturbaciones en la dinámica no lineal y la formación de singularidades en Ecuaciones en Derivadas Parciales”

Entidad Financiadora: Comunidad de Madrid – Universidad Complutense de Madrid

**IP: José M. Arrieta Algarra**. Duración: Enero 2007-Diciembre 2007

Numero de Investigadores: 9. Cuantía: 10.600 euros

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

### **C.4. Patentes**

### **C.5 Congresos**

1. Variational and Topological Methods: Theory, Applications, Numerical Simulations, and Open Problems, Northern Arizona University, Flagstaff, Arizona, USA (June 5--8, 2018).
2. XXV CEDYA (Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones), XV CMA (Congreso de Matemática Aplicada), Universidad de Cartagena, (June 26--30, 2017).
3. The 11th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications. Orlando, Florida, USA (July 01--05, 2016)
4. XX Congreso Colombiano de Matemáticas, (julio 2015) Conferenciante Semiplenario, área EDP's. Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales.
5. XXIV CEDYA, XIV CMA 2015. Univ. Cadiz (Junio 2015).
6. 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Madrid, (Julio 2014) Special Session 14: Reaction Diffusion Equations and Applications.
7. ICMC Summer Meeting on Differential Equations 2014. Sao Carlos, Brazil (Febrero 2014).
8. XXIII CEDYA, XIII CMA 2013, Univ. Jaume I, Castellón (Septiembre 2013).
9. Variational and Topological Methods: Theory, Applications, Numerical Simulations, and Open Problems. Univ. Flagstaff, Arizona, EEUU (Junio 2012)
10. XXII CEDYA, XII CMA 2011. Univ. de Les Illes Balears, Palma de Mallorca (Septiembre 2011)

### **C.6 Gestión de la actividad científica**

- Miembro del Comité Editorial de las siguientes revistas

- "American Journal of Mathematical Analysis"
- "Journal of Applied Mathematics and Physics"
- "Communications in Applied Sciences"
- "German Journal of Advanced Mathematical Sciences (GJAMS)"

Evaluadora de artículos de investigación de las revistas

- "Journal of Differential Equations"
- "Proceedings of the Royal Society A"
- "Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Section: A Mathematics"
- "Journal of Mathematical Analysis and Applications"
- "Annali di Matematica Pura ed Applicata"
- "Revista Matemática Complutense"
- "Abstract and Applied Analysis"
- "Applications and Applied Mathematics: An International Journal (AAM)"
- "American Journal of Numerical Analysis (AJNA)"
- "Electronic Journal of Differential Equations"(EJDE)
- "International Journal of Heat and Mass Transfer"(IJHMT)
- "Mathematical Modelling and Analysis" The Baltic Journal on Mathematical
- "Applications, Numerical Analysis and Differential Equations"
- "Topological Methods in Nonlinear Analysis"

- Responsable del Seminario del Departamento de Matemática Aplicada, UCM desde 2013 hasta 2017, con periodicidad mensual.

### **C.7 Participación en tareas de evaluación**

- Evaluadora del proceso de renovación de la Acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster en las Universidades de la Comunidad de Madrid. Vocal Académico del panel de expertos, órgano de evaluación del proceso. Marzo-Abril 2015 y Febrero 2016.

- Evaluadora de los Programas Ángeles Alvariño e Isidro Parga Pondal para la incorporación de investigadores doctores en los centros públicos y privados de I+D+i convocada por la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Xunta de Galicia en el 2009.

- Miembro de los Comités de Evaluación de Ciencias Experimentales B, dentro del proceso de evaluación del profesorado para su contratación por las Universidades de Madrid realizadas por la ACAP, del 9-11 de diciembre 2008, el 9 de febrero de 2009 y los días 16-17 de diciembre de 2009.

- Evaluadora del proceso de evaluación de Proyectos de Investigación para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), durante los años 2006 y 2008.

# Curriculum vitae

Angel Manuel Ramos

April 15th, 2019

See <http://www.mat.ucm.es/~aramosol> for the latest version of this CV.

# Contents

1	Personal and professional data . . . . .	3
2	Education . . . . .	3
3	Positions . . . . .	3
4	Research visits . . . . .	4
5	Research Lines . . . . .	5
6	Publications . . . . .	7
6.1	Books . . . . .	8
6.2	Articles . . . . .	8
6.3	Chapters in books . . . . .	15
6.4	Miscellaneous . . . . .	18
7	Principal investigator in research projects . . . . .	21
8	Participation in other research projects . . . . .	22
9	Research contracts . . . . .	23
10	Registered Software . . . . .	24
11	Experience organizing other research activities . . . . .	24
12	Addresses in conferences and seminars . . . . .	26
13	Reviewer for Research Agencies and Scientific Journals . . . . .	26
14	Graduate Supervision . . . . .	28
14.1	PhD Thesis . . . . .	28
14.2	MSc Thesis (or similar) . . . . .	29
15	Teaching Activities . . . . .	33
15.1	Master or PhD programs . . . . .	33
15.2	Undergraduate courses . . . . .	34
16	Other merits and activities. . . . .	34

## 1 Personal and professional data

Angel Manuel Ramos

Department of Applied Mathematics and Mathematical Analysis  
School of Mathematics & IMI  
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Plaza de Ciencias, 3  
28040-Madrid (Spain)

email: [angel@mat.ucm.es](mailto:angel@mat.ucm.es)

web page: <http://www.mat.ucm.es/~aramosol>

Phone: (00 34) 91 394 45 30

## 2 Education

-Ph.D. in Applied Mathematics, UCM, July 3rd, 1996.

-B.S. in Mathematics, Complutense University of Madrid, June 1991.

## 3 Positions

-Director of the *Institute of Interdisciplinary Mathematics (IMI)* of the Universidad Complutense de Madrid (UCM) since November 22nd, 2016. See <http://www.ucm.es/imi>

-Director of the UCM Research Group *Mathematical Models in Science and Engineering: Development, Analysis, Numerical Simulation and Control (MOMAT)* since 2005. See <http://www.mat.ucm.es/momat>

-Director of the **IMI** Research Program *Modeling, Analysis, Control and Simulation in Science and Engineering*. Since 2013.

-Full Professor "Catedrático de Universidad". Department of Applied Mathematics and Mathematical Analysis, UCM. Since December 10th, 2018.

-Professor "Titular de Universidad". Department of Applied Mathematics, UCM. From 01/August/2005 to 09/December/2018.

-Academic Visitor. *Oxford Centre for Industrial and Applied Mathematics (OCIAM), Mathematical Institute, University of Oxford (United Kingdom)*. From 01-September-2012 to 10/July/2013.

-Member of the Senior Common Room at University College, *University of Oxford*. From 01/November/2012 to 30/June/2013.

-Head of Department of Applied Mathematics of the UCM since 01/October/2008 to 30/September/2012.

-External Collaborator of the *Cuerpo Académico de Ecuaciones Diferenciales y Modelación Matemática* of the *Facultad de Ciencias Físico Matemáticas* of the *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla* (Mexico). From July 2006 to December 2008.

-Researcher of the "Ramon y Cajal excellence Program". Department of Applied Mathematics, UCM. From 1/2/2003 to 31/7/2005.

-Assistant Professor. Department of Applied Mathematics, UCM. From 15/06/1999 to 31/1/2003.

- Invited researcher. Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA), Rocquencourt (France). From 1/2/2001 to 31/7/2001.
- Assistant Professor. Department of Computer Systems and Programming, UCM. From 26/01/1996 to 14/6/1999.
- Invited researcher. Dassault Aviation (Paris). From 8/11/1998 to 8/2/1999.
- Postdoctoral Researcher. Department of Mathematics, University of Houston (USA). From 1/2/1998 to 31/10/1998.
- Predoctoral holder of a Spanish government scholarship. Department of Applied Mathematics, UCM. From 1/1/1992 to 31/12/1995.

## 4 Research visits

- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)*, Puebla (Mexico). From 18-11-2018 to 25-11-2018.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)*, Puebla (Mexico). From 15-10-2016 to 25-10-2016.
- Mathematical Institute*, University of Oxford (United Kingdom). From 17-06-2015 to 19-06-2015.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)*, Puebla (Mexico). From 05-03-2015 to 13-03-2015.
- Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)*, Bordeaux (France). From 11-02-2015 to 13-02-2015.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)*, Puebla (Mexico). From 23-11-2013 to 30-11-2013.
- Oxford Centre for Industrial and Applied Mathematics (OCIAM)*, *Mathematical Institute, University of Oxford (United Kingdom)*. From 01-09-2012 to 10-07-2013.
- Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)*, *Bordeaux (France)*. From 18-03-2012 to 23-03-2012.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas*, *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)*, *Puebla (Mexico)*. From 15-01-2012 to 22-01-2012.
- Oxford Centre for Collaborative Applied Mathematics (OCCAM)*, *Mathematical Institute, University of Oxford (United Kingdom)*. From 21-03-2011 to 25-03-2011.
- Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)*, *Bordeaux (France)*. From 17-01-2011 to 21-01-2011.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas*, *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)*, *Puebla (Mexico)*. From 03-01-2010 to 17-01-2010.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas*, *BUAP, Puebla (Mexico)*. From 09-01-2009 to 26-01-2009.
- Department of Mathematics, University of Houston, *Houston (USA)*. From 19-10-08 to 26-10-08.
- INRIA, Bordeaux (France)*. From 03-09-2007 to 14-09-2007.
- INRIA, Bordeaux (Francia)*. From 08-07-2007 to 22-07-2007.

- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, BUAP, Puebla (Mexico). From 11-01-2007 to 22-01-2007.*
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, BUAP, Puebla (Mexico). From 10-05-2006 to 25-05-2006.*
- Departamento de Matemática, Universidade Nova de Lisboa (Portugal). From 18-07-2004 to 24-07-2004.*
- Departamento de Matemática, Universidade Nova de Lisboa (Portugal). From 20-10-2003 to 24-10-2003.*
- Departamento de Matemática, Universidade Nova de Lisboa (Portugal). From 16-06-2003 to 20-06-2003.*
- Mathematical Institute, Charles University de Praga (Czech Republic). From 31-03-2003 to 11-04-2003.*
- *INRIA, Rocquencourt (France). From 10-03-2003 to 16-03-2003.*
- Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro (Brazil). From 25-06-2002 to 26-07-2002.*
- INRIA, Rocquencourt (France). From 01-05-2002 to 31-05-2002.*
- INRIA, Rocquencourt (France). From 10-03-2002 to 17-03-2002.*
- INRIA, Rocquencourt (France). From 01-02-2001 to 31-07-2001.*
- Pôle Scientifique, Dassault Aviation-Université Pierre et Marie Curie, Paris (France). From 08-11-1998 to 08-02-1999.*
- Department of Mathematics, University of Houston, Houston (USA). From 01-02-98 to 31-10-1998.*
- Institut Henri Poincaré, Paris (France). From 12-01-98 to 16-01-1998.*
- INRIA, Rocquencourt (France). From 04-12-95 to 22-12-1995.*
- INRIA, Rocquencourt (France). From 01-02-1995 to 30-04-1995.*

## 5 Research Lines

My research is focused on modeling, optimization and simulation in Science and Technology, mainly using Partial Differential Equations. Most problems I am interested in combine analytical and numerical techniques. My research lines are the following:

-Epidemic modeling. Spatial–stochastic individual based models. SIR models. Hybrid models. Risk analysis. Validation with real data. Control measures. Economic impact analysis. Impact of climate changes.

- Collaborators: J.M. Sánchez–Vizcaíno and other members of his research group (Veterinary School, UCM), D. Ngom (Université Assane Seck de Ziguinchor & Université Gaston Berger de Saint Louis, Senegal), T. Alexandrov (Bulgarian Food Safety Agency, Bulgaria) and other members of my research group (MOMAT).
- Partners involved in this research line: International Fund for Agricultural Development (IFAD - specialized agency of the United Nations UN), Regional Government of Castilla and Leon, Spanish Ministry of the Environment and Rural and Marine Affairs, Spanish Agency for International Development Cooperation (AECID), Bulgarian food safety agency, Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA), Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO).
- Software developed by our group:
  - *Be-CoDiS* (Between-Countries Disease Spread). See <http://www.mat.ucm.es/momat/software.htm>.

– *Be-FAST* (BEtween Farm Animal Spatial Transmission model). They will be soon ready to be used by other researchers, decision makers, insurance companies., etc.

- See publications [55], [50], [48], [44], [37], [32], [28], [24], [23] in Section 6.2; [27], [20], [21] in Section 6.3; [32], [27], [26], [17], [12] in Section 6.4.

-Modeling and numerical simulation of oil spills.

- Collaborators: R. Glowinski (University of Houston), S. Gómez (Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico) and other members of my research group (MOMAT).
- Industry partners involved in this research line: CSIPA, Novetec, Ocean Cleaner Technology, Pemex, Sistemas CBT.
- Software developed by our group:
  - *SOSMAR*.
- See publications, [61], [51], [49], [46], [25], [22], [20], in Section 6.2; [24], [19], in Section 6.3; [34], [33] [24], in Section 6.4.

-Modeling and numerical simulation of High Pressure Processes in Food Engineering. Heat and mass transfer. Freezing. Thermophysical properties. Associated Inverse problems.

- Collaborators: K. Knoerzer (CSIRO Food and Nutritional Sciences, Australia), S. Peppin (University of Oxford), A. Fraguera (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Mexico), P. Sanz and other members of his research group (Centro Superior de Investigaciones Científicas, Spain), S. Mitchell (University of Limerick), J.S. Torrecilla (Chemistry School, UCM), P. Ortigosa (University of Almería), J.L. Redondo (University of Almería), M.R. Ferrández (University of Almería), S. Puertas-Martín (University of Almería) and other members of my research group (MOMAT).
- Industry partners involved in this research line: Esteban España S.A.; NC Hyperbaric: Cryovac SA
- See publications [60] [59], [38], [33], [30], [29], [17], [15], [11], [10], [7] in Section 6.2; [26], [25], [23], [22], [18], [17], [14], [13], [12], [11], [9] in Section 6.3; [25], [21], [15], [18], [16], [15], [14], [13], [7], [5] in Section 6.4.

-Other modeling and optimization problems in Science and Engineering. Global Optimization. Multi-Layers Semi Deterministic Methods. Some problems which I have studied are related to the following topics: Lithium batteries, structural optimization; bioreactors; micro-fluidic mixer shape optimization; trajectory optimization for ships that are cleaning oil spills; liquid crystals, optical fiber design; thermoregulation in incubators; piezoelectric sensors; credit portfolio management.

- Collaborators: J.G. Santiago (Stanford University), C. Please (University of Oxford), A. Fraguera (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Mexico), Bijan Mohammadi (Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique CERFACS and Université de Montpellier II, France), J.I. Díaz (UCM), J. Harmand (Institut National de la Recherche Agronomique - INRA, France), Alain Rapaport (INRA, France), M. Carrasco (Universidad de los Andes, Chile), I.M. Griffiths (University of Oxford and Princeton University), A. Majumdar (University of Bath), P. Martínez

(Universidad de Almería) and other members of her research group, R. Lecaros (Universidad de Chile, Chile), H.A. Tinoco (Universidad Autónoma de Manizales, Colombia), A.L. Serpa (Universidade Estadual de Campinas, Brazil) and other members of my research group (MOMAT).

- Industry partners involved in this research line: Novetec, Advanced Dynamics, SA
- Software developed by our group:
  - *GOP*. See <http://www.mat.ucm.es/momat/software.htm>.
  - *Go Replicants!*. See <http://www.mat.ucm.es/momat/software.htm>
- See publications [56], [54], [53], [52], [49], [46], [45], [42], [41], [40], [34], [31], [27], [26], [22], [21], [19], [18] in Section 6.2; [28], [19], [16] in Section 6.3; [31], [29], [28], [22], [21], [20], [19], [11], [10], [9], [6] in Section 6.4.

-Differential Games, Nash equilibria, multi-objective problems.

- Collaborators: R. Glowinski (University of Houston), J. Periaux (Dassault Aviation, France), R. Azencott (University of Houston) and T. Roubíček (Charles University and Academy of Sciences, Czech Republic).
- See publications [16], [13], [6], [5] in Section 6.2; [10] in Section 6.3.

-Factorization of Boundary Value Problems.

- Collaborator: J. Henry (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, France).
- See publications [5], [4] and [1] in Section 6.1; [14], [8] in Section 6.2; [8] in Section 6.3; [4] in Section 6.4.

-Approximate controllability, control and stabilization of dynamical systems. Heat Equation, Burger equation, Cahn–Hilliard equation, thermoregulation processes in incubators, etc..

- Collaborators: R. Glowinski (University of Houston), J.I. Díaz (UCM), Bijan Mohammadi (Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique CERFACS and Université de Montpellier II, France), A. Fraguera (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Mexico) and other members of his research group, J. Henry (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, France) and other members of my research group (MOMAT).
- See publications [1] in Section 6.1; [31], [9], [4], [3], [2], [1] in Section 6.2; [12], [8], [7], [6], [5], [4], [3], [2], [1] in Section 6.3; [23], [19], [3], [2], [1] in Section 6.4.

## 6 Publications

See <http://www.mat.ucm.es/~aramosol/research/publications/publications.html> for a full list of publications, including their links.

## 6.1 Books

- [7] A.M. RAMOS and J.M. REY, *Matemáticas Básicas para el acceso a la Universidad*. 3rd Edición. Ediciones Pirámide (Grupo ANAYA), 2018. ISBN (paper book): 978-84-368-3953-1. ISBN (e-book): 9978-84-368-3954-8.
- [6] A.M. RAMOS and J.M. REY, *Matemáticas Básicas para el acceso a la Universidad*. 2nd edition. Ediciones Pirámide (Grupo ANAYA), 2017. ISBN (paper book): 978-84-368-3710-0. ISBN (e-book): 978-84-368-3711-7.
- [5] J. HENRY and A.M. RAMOS, *Factorization of Boundary Value Problems Using the Invariant Embedding Method*. ISTE Press, Elsevier, 2016. ISBN (paper): 978-1-78548-143-7. ISBN (e-book): 9780081010907.
- [4] J. HENRY and A.M. RAMOS, *La méthode de factorisation des problèmes aux limites par plongement invariant*. ISTE Editions Ltd, 2016. ISBN (paper): 978-1-78405-141-9. ISBN (e-book): 978-1-78406-141-8.
- [3] A.M. RAMOS and J.M. REY, *Matemáticas Básicas para el acceso a la Universidad*. Ediciones Pirámide (Grupo ANAYA), 2015. ISBN (paper book): 978-84-368-3429-1. ISBN (e-book): 978-84-368-3430-7
- [2] A.M. RAMOS, *Introducción al análisis matemático del método de elementos finitos*. Editorial Complutense. 2012. ISBN (paper book): 9788499381282. ISBN (e-book): 9788499381299.
- [1] A.M. RAMOS, *Algunos problemas en ecuaciones en derivadas parciales relacionados con la teoría de Control*. PhD Thesis. Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid, ISBN: 84-669-0715-7, 3 July 1996. 120 pages. <http://eprints.ucm.es/3438>

## 6.2 Articles

- [61] S. GÓMEZ, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Designing Optimal Trajectories for a Skimmer Ship to Clean, Recover and Prevent the Oil Spilled on the Sea from Reaching the Coast. Accepted for publication in *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, ISSN: 2444-8656.
- [60] M.R. FERRÁNDEZ, J.L. REDONDO, B. IVORRA, Á.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA. Preference-based multi-objectivization applied to decision support for High-Pressure Thermal processes in food treatment. *Applied Soft Computing*, Vol. 79, Pages 326–340, June 2019. DOI link: <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.03.050>. Open link: <https://authors.elsevier.com/a/1YtJ05aecSdPU0>.
- [59] M.R. FERRÁNDEZ, S. PUERTAS-MARTÍN, J.L. REDONDO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA, High-Performance Computing for the Optimization of High-Pressure Thermal treatments in Food Industry. *Journal of Supercomputing*, (Impact factor: 1.326, 44/103 in "Computer Science, Theory & Methods", JCR 2017), ISSN: 0920-8542. Vol 75, Pages 1187–1202, 2019. DOI link: <https://doi.org/10.1007/s11227-018-2351-4>. Open link: <http://rdcu.be/KzRM>
- [58] J.I. DÍAZ, D. GÓMEZ-CASTRO and A.M. RAMOS, On the well-posedness of a multiscale mathematical model for Lithium-ion batteries. *Advances in Nonlinear Analysis*, (Impact factor: 4.674, 2/252 en "Mathematics, Applied", JCR 2017), ISSN: 2191-9496, 2019; 8: 1132–1157. DOI link: <https://doi.org/10.1515/anona-2018-0041>. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1802.06353>

- [57] E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, B. IVORRA, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Evaluación del riesgo de propagación de epidemias ganaderas mediante simulación matemática, *Pensamiento Matemático*, ISSN-e 2174-0410, 2018, Vol VIII, N. 2. pp. 43–54. [http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/revistapm/revista\\_impresa/vol\\_VIII\\_num\\_2/inv\\_eval\\_rie\\_epi.pdf](http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/revistapm/revista_impresa/vol_VIII_num_2/inv_eval_rie_epi.pdf)
- [56] B. IVORRA, M.R. FERRÁNDEZ, M. CRESPO, J.L. REDONDO, A.M. RAMOS, P.M. ORTIGOSA and J.G. SANTIAGO, Modeling and Optimization Applied to the Design of Fast Hydrodynamic Focusing Microfluidic Mixer for Protein Folding. *Journal of Mathematics in Industry*, 8: 4, pp: 1–17. <https://doi.org/10.1186/s13362-018-0046-3>
- [55] E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, B. IVORRA, A.M. RAMOS, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, C. AGUILAR-VEGA and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, An advection-deposition-survival model to assess the risk of introduction of vector-borne diseases through the wind: application to bluetongue outbreaks in Spain. *PLoS ONE* (Impact factor: 2.806, 15/64 en "Multipdisciplinary sciences", JCR 2016), ISSN: 1072-6691, 13(3): e0194573 (2018). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194573>
- [54] M. CRESPO, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Asymptotic stability of a coupled advection-diffusion-reaction system arising in bioreactor processes. *Electronic Journal of Differential Equations* (Impact factor: 0.954, 70/311 in "Mathematics", JCR 2016), ISSN: 1072-6691, Vol. 2017 (2017), No. 194, pp. 1–26. <https://ejde.math.txstate.edu/Volumes/2017/194/crespo.pdf>
- [53] M. CRESPO, A. MAJUMDAR, A.M. RAMOS and I.M. GRIFFITHS, Solution landscapes in nematic microfluidics. *Physica D: Nonlinear Phenomena* (Impact factor: 1.514, 56/255 in "Mathematics, Applied", JCR 2016). Volumes 351352 (2017), 1–13. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physd.2017.04.004>. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1607.05054>
- [52] M. CRESPO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and A. RAPAPORT, Modeling and optimization of activated sludge bioreactors for wastewater treatment taking into account spatial inhomogeneities. *Journal of Process Control* (Impact factor: 2.700, 16/60 in "Automation & Control Systems", JCR 2016), ISSN: 0959-1524, 54 (2017) 118-128. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jprocont.2017.03.009>. Preprint: <http://eprints.ucm.es/42835/>
- [51] B. IVORRA, S. GÓMEZ, R. GLOWINSKI and A.M. RAMOS, Nonlinear Advection-Diffusion-Reaction Phenomena Involved in the Evolution and Pumping of Oil in Open Sea: Modeling, Numerical Simulation and Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases. *Journal of Scientific Computing* (Impact factor: 1.899, 29/255 in "Mathematics, Applied", JCR 2016), ISSN: 0885-7474 (Print) 1573-7691 (Online), 2017, 70:1078–1104. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s10915-016-0274-x>. Preprint: <http://eprints.ucm.es/35477/>
- [50] E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, M. MARTÍNEZ-AVILÉS, B. IVORRA, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Motion-based video monitoring for early detection of livestock diseases. The example of African swine fever. *PLoS ONE* (Impact factor: 2.806, 15/64 in "Multipdisciplinary sciences", JCR 2016), 12(9): e0183793 (2017). DOI link: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183793>
- [49] M. CRESPO, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Existence and Uniqueness of Solution of a Continuous Flow Bioreactor Model with Two Species. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas* (Impact factor: 0.689, 140/310 in "Mathematics", JCR 2016). 2016,

110:357–377. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s13398-015-0237-3>. Full-text view-only version: <https://rdcu.be/4s3u>. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1410.4681>

- [48] E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, B. IVORRA, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Implementation and validation of an economic module in the Be-FAST model to predict costs generated by livestock disease epidemics: Application to classical swine fever epidemics in Spain. *Preventive Veterinary Medicine* (Impact factor: 1.987, 14/136 in "Veterinary Sciences", JCR 2016). ISSN: 0167-5877, Vol. 126 (2016), 66-73. DOI link: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.prevetmed.2016.01.015>.
- [47] E. HERRERA, R. LEMUZ, C. GUILLÉN and Á.M. RAMOS, Introducción al problema inverso electrocardiográfico. *Research in Computing Science*, ISSN: 1870-4069, 128 (2016), 38–48.
- [46] B. IVORRA, J. LÓPEZ REDONDO, A.M. RAMOS and J.G. SANTIAGO, Design sensitivity and mixing uniformity of a micro-fluidic mixer. *Physics of Fluids* (Impact factor: 2.232, 37/133 in "Mechanics", JCR 2016), ISSN: 1070-6631. 28, 012005 (2016); DOI link: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4939006>. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1501.07391>
- [45] A.M. RAMOS, On the well-posedness of a mathematical model for lithium-ion batteries. *Applied Mathematical Modelling* (Impact factor: 2.350, 19/100 (Q1) in "Mathematics, Interdisciplinary Applications", JCR 2015). Vol. 40, 115–125, 2016. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apm.2015.05.006>. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1506.00605>
- [44] B. IVORRA, D. NGOM and A.M. RAMOS, Be-CoDiS: A Mathematical Model to Predict the Risk of Human Diseases Spread Between Countries - Validation and Application to the 2014–2015 Ebola Virus Disease Epidemic. *Bulletin of Mathematical Biology* (Impact factor: 1.326, 32/56 (Q3) in "Mathematical and Computational Biology", JCR 2015), ISSN: 0092-8240. Vol. 77, Issue 9, 1668–1704, 2015. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s11538-015-0100-x>. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1410.6153>
- [43] J.A. INFANTE, M. MOLINA-RODRÍGUEZ and A.M. RAMOS, On the identification of a thermal expansion coefficient. *Inverse Problems in Science & Engineering* (Impact factor: 0.911, 63/101 en "Engineering, Multidisciplinary", JCR 2015), 2015, Vol. 23, No. 8, 1405–1424. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1080/17415977.2015.1032274>
- [42] M. CARRASCO, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Stochastic Topology Design Optimization for Continuous Elastic Materials. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* (Impact factor: 3.467, 6/101 (Q1) in "Mathematics, Interdisciplinary Applications", JCR 2015), 289 (2015), 131–154. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cma.2015.02.003>. Preprint: [http://www.optimization-online.org/DB\\_HTML/2014/07/4431.html](http://www.optimization-online.org/DB_HTML/2014/07/4431.html)
- [41] A. FRAGUELA, F.D. MATLALCUATZI and A.M. RAMOS, Mathematical modelling of thermoregulation processes for premature infants in closed convectively heated incubators. *Computers in Biology and Medicine* (Impact factor: 1.521, 27/56 in "Mathematical and Computational Biology", JCR 2015), 2015, 57, 159–172. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compbiomed.2014.11.021>
- [40] B. IVORRA, B. MOHAMMADI and A.M. RAMOS, Design of Code Division Multiple Access Filters Based on Sampled Fiber Bragg Grating by Using Global Optimization Algorithms. *Optimization and Engineering* (Impact factor: 1.233, 30/83 en "Engineering, Multidisciplinary", JCR 2014), 2014, Volume 15, Issue 3, pp 677–695. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s11081-013-9212-z>

- [39] B. IVORRA, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO and A.M. RAMOS, Mathematical formulation and validation of the Be-FAST model for Classical Swine Fever Virus spread between and within farms. *Annals of Operations Research* (Impact factor: 1.217, 38/81 in "Operations Research & Management Science", JCR 2014), ISSN: 0254-5330. 2014, Volume 219, Issue 1, pp 25–47. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s10479-012-1257-4>
- [38] N.A.S. SMITH, K. KNOERZER and A.M. RAMOS, Evaluation of the differences of process variables in vertical and horizontal configurations of High Pressure Thermal (HPT) processing systems through numerical modelling. *Innovative Food Science & Emerging Technologies* (Impact factor: 3.273, 10/123 (Q1) en "Food Science & Technology", JCR 2014), ISSN: 1466-8564. 22 (2014) 51–62. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ifset.2013.12.021>
- [37] B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, B. IVORRA, E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, A.M. PEREZ, A. MEDEL-HERRERO, F. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, C. GORTÁZAR, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, A multi-analysis approach for space-time and economic evaluation of risks related with livestock diseases: The example of FMD in Peru. *Preventive Veterinary Medicine* (Impact factor: 2.167, 12/133 (Q1) en "Veterinary Sciences", JCR 2014), ISSN: 0167-5877. 114 (2014) 47–63. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.01.013>
- [36] N.A.S. SMITH, S.L. MITCHELL and A.M. RAMOS, Analysis and Simplification of a Mathematical Model for High-Pressure Food Processes. *Applied Mathematics and Computation* (Impact factor: 1.551, 35/255 (Q1) en "Mathematics, Applied", JCR 2014), ISSN: 0096-3003. 226C (2014), 20–37 DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2013.10.030>
- [35] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J.M. REY, A uniqueness result for the identification of a time-dependent diffusion coefficient. *Inverse Problems* (Impact factor: 1.802, 23/251 in "Mathematics, Applied", JCR 2013), ISSN: 0266-5611. Vol. 29 (2013), 125009. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1088/0266-5611/29/12/125009>
- [34] B. IVORRA, J.L. REDONDO, J.G. SANTIAGO, P-M. ORTIGOSA and A.M. RAMOS, Two- and three-dimensional modeling and optimization applied to the design of a fast hydrodynamic focusing microfluidic mixer for protein folding. *Physics of Fluids* (Impact factor: 2.040, 21/139 in "Mechanics", JCR 2013), ISSN: 1070-6631. 25, 032001 (2013); DOI link: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4793612>
- [33] N.A.S. SMITH, V. BURLAKOV and A.M. RAMOS, Mathematical modelling of the growth and coarsening of ice particles in the context of high pressure shift freezing processes. *The Journal of Physical Chemistry B* (Impact factor: 3.377, 39/136 en "Chemistry, Physical", JCR 2013), ISSN: 1520-6106. 2013, 117 (29), pp 8887-8895, DOI link: <http://dx.doi.org/10.1021/jp403366a>
- [32] B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, B. IVORRA, A.M. RAMOS, E. FERNÁNDEZ, T. ALEXANDROV and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Evaluation of the risk of Classical Swine Fever (CSF) spread from backyard pigs to other domestic pigs by using the spatial stochastic disease spread model Be-FAST: the example of Bulgaria. *Veterinary Microbiology* (Impact factor: 2.726, 4/132 in "Veterinary Sciences", JCR 2013), ISSN: 0378-1135. Vol. 165 (2013), 79-85, DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2013.01.045>
- [31] J.I. DÍAZ, T. MINGAZZINI and A. M. RAMOS, On the optimal control for a semilinear equation with cost depending on the free boundary. *Networks and Heterogeneous Media* (Impact factor: 0.658,

- 65/92 in "Mathematics, Interdisciplinary Applications", JCR 2012), ISSN: 1556-1801. 2012, Volume 7, Number 4, 605–615. DOI link: <http://dx.doi.org/10.3934/nhm.2012.7.605>
- [30] N.A.S. SMITH, S.S.L PEPPIN and A.M. RAMOS, Generalized Enthalpy Model of a High Pressure Shift Freezing process. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical & Engineering Sciences* (Impact factor: 1.971, 11/56 in "Multidisciplinary Sciences", JCR 2012), ISSN: 1364-5021. 2012, vol. 468, no. 2145, 2744–2766. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1098/rspa.2011.0622>
- [29] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J.M. REY, Identification of a Heat Transfer Coefficient Depending on Pressure and Temperature. *Inverse Problems in Science and Engineering* (Impact factor: 0.622, 51/90 in "Engineering, Multidisciplinary", JCR 2011). ISSN: 1741-5977 (Print), 1741-5985 (Online). Volume 20, Issue 2, pp. 137–172, 2012. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1080/17415977.2011.587516>
- [28] B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, B. IVORRA, D. NGOM, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, A novel spatial and stochastic model to evaluate the within and between farm transmission of classical swine fever virus: II Validation of the model. *Veterinary Microbiology* (Impact factor: 3.127, 2/143 in "Veterinary Sciences", JCR 2012), ISSN: 0378-1135. Vol. 155, 2012, 21-32. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2011.08.008>
- [27] M. CARRASCO, B. IVORRA and A.M. RAMOS, A variance-expected compliance model for structural optimization. *Journal of Optimization, Theory and Applications* (Impact factor: 1.062, 65/245 in "Mathematics, Applied", JCR 2011), ISSN: 0022-3239, Vol. 152, 2012, 136-151. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s10957-011-9874-7>
- [26] M. CARRASCO, B. IVORRA, R. LECAROS and A.M. RAMOS, An expected compliance model based on topology optimization for designing structures submitted to random loads. *Differential Equations & Applications*, ISSN: 1847-120X. 4, No. 1, 2012, 111–120. <http://files.ele-math.com/articles/dea-04-07.pdf>
- [25] S. GÓMEZ, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Optimization of a pumping ship trajectory to clean oil contamination in the open sea. *Mathematical and Computer Modelling*. (Impact factor: 1.346, 40/245 in "Mathematics, Applied", JCR 2011), ISSN: 0895-7177. Volume 54, Issues 1-2, 2011, 477–489. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcm.2011.02.037>
- [24] C. CIANCI, R. GRANERO, R. PICADO, F.J. PINO, N. RODRIGO, E. TAMAYO, M. VÁZQUEZ, B. IVORRA, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Impact of the climatic changes on animal diseases spread: The example of the bluetongue in Spain. *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias*, ISSN: 1988-2688, 5(1), 2011, 120–131. <http://revistas.ucm.es/index.php/RCCV/article/download/RCCV1111120120A/22306>
- [23] B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, B. IVORRA, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, A novel spatial and stochastic model to evaluate the within and between herds transmission of classical swine fever virus: I. General concepts and description of the model. *Veterinary Microbiology* (Impact factor: 3.327, 2/143 in "Veterinary Sciences", JCR 2011), ISSN: 0378-1135, Vol. 147, Issues 3-4 (2011) 300–309. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2010.07.009>
- [22] H.A. TINOCO, A.L. SERPA and A.M. RAMOS, Numerical study of the effects of bonding layer properties on electrical signatures of piezoelectric sensors. *Mecánica Computacional*, ISSN: 1666-6070, Vol 29, No. 86, 2010, pp. 8391-8409. <http://www.cimec.org.ar/ojs/index.php/mc/issue/view/600>

- [21] A.M. RAMOS, Maths and Industry at the Universidad Complutense de Madrid. *ECMI Newsletter Mathematics & Industry*, ISSN 1013-9338. Number 48, October 2010, 28–30. <http://www.mafy.lut.fi/EcmiNL/issues.php?action=viewiss&ID=48>
- [20] C. ALAVANI, R. GLOWINSKI, S. GOMEZ, B. IVORRA, P. JOSHI and A.M. RAMOS, Modelling and Simulation of a Polluted Water Pumping Process. *Mathematical and Computer Modelling* (Impact factor: 1.103, 69/236 in "Mathematics, Applied", JCR 2010), ISSN: 0895-7177. Volume 51, 2010, pp. 461–472. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcm.2009.11.023>
- [19] J.A. INFANTE, B. IVORRA, A.M. RAMOS and J.M. REY, On the Modelling and Simulation of High Pressure Processes and Inactivation of Enzymes in Food Engineering. *Mathematical Models & Methods in Applied Sciences (M3AS)* (Impact factor: 2.095, 9/204 in "Mathematics, Applied", JCR 2009), ISSN: 0218-2025 (paper), ISSN: 1793-6314 (online). Vol. 19, No. 12, 2009, pp. 2203–2229. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1142/S0218202509004091>
- [18] B. IVORRA, B. MOHAMMADI and A.M. RAMOS, Optimization strategies in credit portfolio management. *Journal of Global Optimization* (Impact factor: 1.454, 39/204 in "Mathematics, Applied", JCR 2009), ISSN: 0925-5001 (paper), ISSN: 1573-2916 (online). Volume 43, Numbers 2-3 / March 2009, pp. 415–427. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s10898-007-9221-6>
- [17] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J.M. REY, Identification of a Heat Transfer Coefficient when it is a Function Depending on Temperature. *WSEAS Transactions on Mathematics*, ISSN: 1109-2769, Issue 4, Volume 7, April 2008, pp. 160–172. <http://www.wseas.us/e-library/transactions/mathematics/2008/25-698.pdf>
- [16] R. AZENCOTT, R. GLOWINSKI and A.M. RAMOS, A Controllability Approach to Shape Identification. *Applied Mathematics Letters* (Impact factor: 0.948, 64/175 in "Mathematics, Applied", JCR 2008), ISSN: 0893-9659. Vol. 21, Issue 8, 2008, pp. 861-865. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aml.2007.08.013>
- [15] B. GUIGNON, J.S. TORRECILLA, L. OTERO, A.M. RAMOS, A.D. MOLINA-GARCÍA and P.D. SANZ, The Initial Freezing Temperature of Foods at High Pressure. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (Impact factor: 4.154, 1/107 in "Food Science & Technology", JCR 2008), ISSN: 1040-8398. Vol. 48, Issue 4, 2008, pp. 328–340. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1080/10408390701347736>
- [14] J. HENRY and A.M. RAMOS, Study of the Initial Value Problems Appearing in a Factorization Method of Second Order Elliptic Boundary Value Problems. *Nonlinear Analysis. Theory, Methods & Applications* (Impact factor: 1.295, 15/215 in "Mathematics", JCR 2008). ISSN: 0362-546X. Vol. 68, 2008, pp. 2984–3008. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.na.2007.02.040>
- [13] A.M. RAMOS and T. ROUBÍČEK, Nash Equilibria in Noncooperative Predator-Prey Games. *Applied Mathematics and Optimization* (Impact factor: 0.873, 55/165 in "Mathematics, Applied", JCR 2007), ISSN: 0095-4616 (Paper) 1432-0606 (electronic version). Volume 56, Number 2, 2007, 211–241, DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s00245-007-0894-5>
- [12] B. IVORRA, A.M. RAMOS and B. MOHAMMADI, Semideterministic Global Optimization Method: Application to a Control Problem of the Burgers Equation. *Journal of Optimization, Theory and Applications* (Impact factor: 0.688, 84/165 in "Mathematics, Applied", JCR 2007), ISSN: 0022-3239, Vol. 135, 2007, 549–561. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s10957-007-9251-8>

- [11] L. OTERO, A.M. RAMOS, C. DE ELVIRA and P.D. SANZ, A Model to Design High-Pressure Processes Towards an Uniform Temperature Distribution. *Journal of Food Engineering* (Impact factor: 1.848, 15/114 in "Engineering, Chemical", JCR 2007), ISSN: 0260-8774, Vol 78, 2007, 1463–1470. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.01.020>
- [10] B. GUIGNON, A.M. RAMOS, J.A. INFANTE, J.M. DÍAZ and P.D. SANZ, Determining thermal parameters in the cooling of a small-scale high pressure freezing vessel. *International Journal of Refrigeration - Revue Internationale du Froid* (Impact factor: 0.936, 26/106 in "Engineering, Mechanical", JCR 2006), ISSN: 0140-7007, Vol. 29, 2006, 1152–1159. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2006.01.007>
- [9] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Numerical Experiments Regarding the Distributed Control of Semilinear Parabolic Problems. *Computers & Mathematics with Applications*, ISSN: 0898-1221, Vol. 48, 2004, pp. 1575–1586. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.camwa.2004.04.033>
- [8] J. HENRY and A.M. RAMOS, Factorization of Second Order Elliptic Boundary Value Problems by Dynamic Programming. *Nonlinear Analysis. Theory, Methods & Applications*, ISSN: 0362-546X, Vol. 59, 2004, pp. 629–647. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.na.2004.05.022>
- [7] L. OTERO, A. MOLINA, A.M. RAMOS and P.D. SANZ, A model for the real thermal control in high-pressure treatment of foods. *Biotechnology Progress*, ISSN: 8756-7938, Vol. 18, 2002, pp. 904–908. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1021/bp010157a>
- [6] A.M. RAMOS, R. GLOWINSKI and J. PERIAUX, Pointwise Control of the Burgers Equation and related Nash Equilibrium Problems: A Computational Approach. *Journal of Optimization, Theory and Applications*, ISSN: 0022-3239, Vol. 112, N. 3, 2002, pp. 499–516. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1017907930931>
- [5] A.M. RAMOS, R. GLOWINSKI and J. PERIAUX, Nash Equilibria for the Multi-Objective Control of Linear Partial Differential Equations. *Journal of Optimization, Theory and Applications*, ISSN: 0022-3239, Vol. 112, N. 3, 2002, pp. 457–498. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1017981514093>
- [4] J.I. DÍAZ, J. HENRY and A.M. RAMOS, On the approximate controllability of some semilinear parabolic boundary value problems. *Applied Mathematics and Optimization*, ISSN: 0095-4616 (Paper) 1432-0606 (Online), Vol. 37, N. 1, 1998, pp. 71–97. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1007/s002459900069>
- [3] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Some Results About the Approximate Controllability Property for Quasilinear Diffusion Equations. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Serie I-Mathématique*. Now (since 2002): *Comptes Rendus Mathématique*, ISSN: 1631-073X, t. 324, Série I, 1997, pp. 1243–1248. DOI link: [http://dx.doi.org/10.1016/S0764-4442\(99\)80407-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0764-4442(99)80407-8)
- [2] J.I. DÍAZ, J. HENRY and A.M. RAMOS, On the Approximate Controllability for Second Order Nonlinear Parabolic Boundary Value problems. *Journal of Applied Mathematics and Mechanics / Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik*, ISSN: 0044-2267 (Paper) 1521-4001 (Online). Vol. 76, suppl. 3, 1996, pp. 403–404. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1002/zamm.19960761312>
- [1] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Positive and negative approximate controllability results for semilinear parabolic equations. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*,

ISSN: 0034-0596. Tomo LXXXIX, Cuaderno I-II, 1995, pp. 11–30. Available online: [http://dmle.cindoc.csic.es/pdf/RRACEFN\\_1995\\_89\\_01-02\\_02.pdf](http://dmle.cindoc.csic.es/pdf/RRACEFN_1995_89_01-02_02.pdf)

### 6.3 Chapters in books

- [28] B. IVORRA, M. CRESPO, J.L. REDONDO, A.M. RAMOS, P. MARTÍNEZ and J.G. SANTIAGO, Modeling and Optimization Applied to the Design of Fast Hydrodynamic Focusing Microfluidic Mixer for Protein Folding. In *Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2016*, Springer International Publishing AG 2017 P. Quintela et al. (eds.), Book series: Mathematics in Industry 26, Print ISBN: 978-3-319-63081-6, Electronic ISBN: 978-3-319-63082-3, 2018, pp. 640–655. DOI link: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63082-3\\_98](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63082-3_98)
- [27] D. NGOM, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Stability analysis of a compartmental SEIHRD model for the Ebola Virus Disease. In *Mathematical Methods and Models in Biosciences*, Series: Texts in Biomathematics. ISBN 978-619-7451-00-9 (print), 978-619-7451-01-6 (online), ISSN: 2603-3046, 2018, pp. 44–56. Book DOI link: <http://dx.doi.org/10.11145/texts.2018.017>, Paper DOI link: <http://dx.doi.org/10.11145/texts.2017.12.165>.
- [26] M.R. FERRÁNDEZ, S. PUERTAS-MARTÍN, J.L. REDONDO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA, Computación de alto rendimiento para optimizar tratamientos térmicos de alta presión en la industria alimenticia. In *Avances en arquitectura y tecnología de computadores. Actas de las Jornadas SARTECO 2017*. ISBN-13: 978-84-697-4835-0, 2017, pp. 119–122. Málaga: Zenodo. DOI link: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1000755>
- [25] M.R. FERRÁNDEZ, J.L. REDONDO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA, A Multi-Objective Methodology to Optimize High-Pressure/Thermal Treatment in Food Industry. In *Libro de comunicaciones definitivas presentadas en CEDYA + CMA 2017*. ISBN: 978-84-944402-1-2, páginas 710–717. Available at <http://cedya2017.org/archivos/libroComunicacionesDefinitivasCEDYA+CMA2017.pdf>
- [24] B. IVORRA, S. GOMEZ, R. GLOWINSKI and A.M. RAMOS, Nonlinear Advection-Diffusion-Reaction Phenomena Involved in the Evolution and Pumping of Oil in Open Sea: Modeling, Numerical Simulation and Validation Considering the Prestige and Oleg Naydenov Oil Spill Cases. In *Libro de comunicaciones definitivas presentadas en CEDYA + CMA 2017*. ISBN: 978-84-944402-1-2, páginas 361–368. Available at <http://cedya2017.org/archivos/libroComunicacionesDefinitivasCEDYA+CMA2017.pdf>
- [23] M.R. FERRÁNDEZ, S. PUERTAS-MARTÍN, J.L. REDONDO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA, High-Performance Computing for Optimizing High-Pressure Thermal Treatments in Food Processing. In *Proceedings of the 17th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering, CMMSE 2017*, Vol. III, pp. 862-869, Costa Ballena, Rota, Cádiz (Spain), July 4th–8th, 2017. Editors: J. Vigo-Aguiar. Associate Editors: J. Medina, M. E. Cornejo, W. Spröbig, T. Sheng, P. Gill, E. Venturino, I. P. Hamilton, J.A. Álvarez-Bermejo, H. Ramos. ISBN: 978-84-617-8694-7.
- [22] M.R. FERRÁNDEZ, J.L. REDONDO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA, [Optimization of Enzymes Inactivation in High Pressure Processes](#). In *Proceedings of the XIII GLOBAL OPTIMIZATION WORKSHOP GOW16*. Editors: A.M.A.C. Rocha, E.M.G.P. Fernandes. 4–8 September 2016. University of Minho, Braga, ISBN-13: 978-979-20-6764-3, pages 69–72.

- [21] A.M. RAMOS, B. IVORRA, E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, B. MARTINEZ-LOPEZ, D. NGOM and J.M. SANCHEZ-VIZCAINO, Be-CoDiS and Be-FAST: Mathematical models to predict the spread of human and livestock diseases with real data. Application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic and livestock diseases. In *Microbes in the spotlight: recent progress in the understanding of beneficial and harmful microorganisms*. Editor: A. Méndez-Vilas, 2016, ISBN-10: 1-62734-612-0, ISBN-13: 978-1-62734-612-2, pages 422–426, BrownWalker Press.
- [20] B. IVORRA, D. NGOM and A.M. RAMOS, Be-CoDiS: A deterministic mathematical model to predict the risk of human diseases spread between countries. Application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic. In *Proceedings of the XXIV Congress on Differential Equations and Applications / XIV Congress on Applied Mathematics Cádiz, June 8-12, 2015*. (Editors: J.M. Díaz Moreno, J.C. Díaz Moreno, C. García Vázquez, J. Medina Moreno, F. Ortega Gallego, C. Pérez Martínez, M.V. Redondo Neble and J.R. Rodríguez Galván), pp. 114–120, 2015. Available online: <http://cedya2015.uca.es/cedya2015proceedings>
- [19] S. GÓMEZ, B. IVORRA, R. GLOWINSKI and A.M. RAMOS, Modeling the Optimal Trajectory of a Skimmer Ship to clean Oil Spills in the Open Sea. In *SPE Latin American and Caribbean Health, Safety, Environment and Sustainability Conference, 7-8 July, Bogotá, Colombia*. SPE-174150-MS . Society of Petroleum Engineers. ISBN 978-1-61399-394-1. 2015. DOI link: <http://dx.doi.org/10.2118/174150-MS>
- [18] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, B. IVORRA, A.M. RAMOS, J.M. REY and N. SMITH, Inverse problems in High Pressure Processes and Food Engineering. In *First Symposium on Inverse Problems and its applications (Ixtapa 2010)*. ISBN 978-607-477-505-1 (Editors. Joaquin Delgado, L. Hector Juarez, Patricia Saavedra, M. Luisa Sandoval), pp. 39–56, 2011.
- [17] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J.M. REY, Identificación de conductividad cuando depende de la presión. In *First Symposium on Inverse Problems and its applications (Ixtapa 2010)*. ISBN 978-607-477-505-1 (Editors. Joaquin Delgado, L. Hector Juarez, Patricia Saavedra, M. Luisa Sandoval), pp. 25–37, 2011.
- [16] J.M. BELLO, J. HARMAND, B. IVORRA, A.M. RAMOS and A. RAPAPORT, Bio reactor shape optimization Modeling, simulation, and shape optimization of a simple bioreactor for water treatment. In *Colloque sciences et techniques de l'information et de la communication pour l'environnement 2011*, ISBN: 978-2-911256-46-2, 125–131, 2011, Lavoisier.
- [15] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J.M. REY, Identification of a Pressure Dependent Heat Transfer Coefficient. In *Proceedings of the Inverse problems, design and optimization symposium (IPDO2010)*. 2010.
- [14] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, B. IVORRA, A.M. RAMOS, J.M. REY and N. SMITH, Mathematical Modelling in Food Engineering. In *Numerical Simulation in Physics and Engineering. Proceedings of the XIV Spanish–French Jacques–Louis Lions School, 2010*. Eds.: I. Arregui, J.A. García and C. Vázquez. Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións, ISBN: 978-84-9749-420-5, pp. 283–301.
- [13] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J.M. REY, Inverse Problems in Heat Exchange Processes. In *Modern Topics in Computer Science. Proceedings of the 2nd WSEAS International Conference on Computer Engineering and Applications (CEA'08)*, Acapulco, Mexico, January 2008. Electrical and Computer Engineering Series, Eds.: A. Grebennikov, A. Zemliak. WSEAS Press, ISSN: 1790-2760, ISBN: 978-960-6766-32-9, pp. 250-255.

- [12] L. OTERO, A.M. RAMOS, C. DE ELVIRA and P.D. SANZ, Modelling heat and mass transfer in high-pressure food processing. In *Proceedings of the 13th World Congress of Food Science & Technology: Food is Life. IUFOST 2006*, pp. 793–794, Nantes (Francia), 17–21 September 2006. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1051/IUFoST:20060227>
- [11] A.M. RAMOS, J.A. INFANTE, B. GUIGNON and P.D. SANZ, Pressure supported freezing processes. Modelling and numerical simulation. In *Information Technologies and Computing Techniques for the Agro-Food Sector*. Eds.: E. Balsa-Canto, J. Mora, J.R. Banga and E. Oñate. International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE), Barcelona, ISBN: 84-95999-46-3, Monografía CIMNE, N. 86, 2003, pp. 33–36.
- [10] A.M. RAMOS, Numerical Methods for Nash Equilibria in Multiobjective Control of Partial Differential Equations. In *Analysis and Optimization of Differential Systems*. Eds.: V. Barbu, I. Lasiecka, D. Tiba and C. Varsan. Kluwer Academic Publishers, Boston-Dordrecht-London, ISBN: 1-4020-7439-5, 2003, pp. 333–344.
- [9] J.I. DÍAZ, A.M. RAMOS, L. OTERO, A. MOLINA and P.D. SANZ, On the Mathematical Modeling and Control of High Hydrostatic Pressure Food Processing. In *Computational Techniques in Food Engineering*. Eds.: E. Balsa-Canto, J. Mora, J.R. Banga and E. Oñate. International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE), Barcelona, ISBN: 84-95999-13-7, 2002, pp. 170–175.
- [8] R. GLOWINSKI and A.M. RAMOS, A Numerical Approach to the Neumann Control of the Cahn-Hilliard Equation. In *Computational Methods for Control and Applications*. Eds.: R. Glowinski, H. Kawarada and J. Periaux, Gakuto International Series: Mathematical Sciences and Applications, Vol. 16, Gakkotosho Co., Tokyo, ISBN: 4-7625-0425-4, 2002, pp. 111–155.
- [7] R. GLOWINSKI and A.M. RAMOS, Control and Stabilization of the Cahn-Hilliard Equation. A Numerical Approach. In *Actas XVI CEDYA Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones / VI CMA Congreso de Matemática Aplicada*, Vol. III (Anexe), Servicio de Publicaciones y Producción Documental de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Eds.: R. Montenegro, G. Montero and G. Winter, ISBN: 84-95286-17-3, 1999.
- [6] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, On the Approximate Controllability for Higher Order Parabolic Non-linear Equations of Cahn-Hilliard Type. In *Control and Estimation of Distributed Parameter Systems*. International Series of Numerical Mathematics, Vol. 126, Birkhäuser Verlag, Basel, Editores: W. Desch, F. Kappel and K. Kunisch, ISBN: 3-7643-5835-1, 1998, pp. 111–127.
- [5] A.M. RAMOS, Results on approximate controllability for quasilinear diffusion equations. In *Actas del XV C.E.D.Y.A. / V Congreso de Matemática Aplicada*, Vol. II. Servicio de Publicacións da Universidade de Vigo, Colección *Congresos*, N. 9, ISBN: 84-8158-097-X, 1998, pp. 1129–1134.
- [4] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Un método de viscosidad para la controlabilidad aproximada de ciertas ecuaciones parabólicas cuasilineales. In *Actas de la Jornada Científica en homenaje al Prof. Antonio Valle Sánchez*. Universidad de Sevilla, Colección *Ciencias*, N. 51, ISBN: 84-472-0407-3, 1997, pp. 133–151.
- [3] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Approximate Controllability and Obstruction Phenomena for Quasilinear Diffusion Equation. In *Computational Science for the 21<sup>st</sup> Century*. Eds.: M.O. Bristeau, G. Etgen, W. Fitzgibbon, J.L. Lions, J. Periaux and M.F. Wheeler. John Wiley & Sons, Ltd., Chichester (England), ISBN: 0-471-97298-3, 1997, pp. 698–707.

- [2] J.I. DÍAZ, J. HENRY and A.M. RAMOS, On the Cancellation Method for the Approximate Controllability of some Nonlinear Diffusion Processes. In *Modelado de Sistemas en Oceanografía, Climatología y Ciencias Medioambientales: aspectos matemáticos y numéricos*. Colección Grupo de Análisis Matemático Aplicado de la Universidad de Málaga (*Ecuaciones Diferenciales. Simulación Numérica. Desarrollo de Software*), N. 6, Eds.: A. Valle and C. Parés. Univ. de Málaga, ISBN: 84-7496-269-2, 1994, pp. 211–216.
- [1] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Resultados positivos y negativos sobre la controlabilidad aproximada de problemas parabólicos semilineales. In *Actas del XIII C.E.D.Y.A./ III Congreso de Matemática Aplicada*. Eds.: A.C. Casal, L. Gavete, C. Conde and J. Herranz. Univ. Politécnica de Madrid, ISBN: 84-605-3273-9, 1993, pp. 640–645.

#### 6.4 Miscellaneous

- [35] M.R. FERRÁNDEZ, B. IVORRA, J.L. REDONDO, A.M. RAMOS and P.M. ORTIGOSA, *Predicting The Spread Of Epidemiological Diseases By Using A Multi-Objective Algorithm*. AIP Conference Proceedings 2070, 020016 (2019). DOI link: <https://doi.org/10.1063/1.5089983>.
- [34] S. GÓMEZ, B. IVORRA and A.M. RAMOS, *Modelación de la Dispersión de Hidrocarburos en el Mar para la Explotación del Campo POKOCH en el Golfo de México*. Informe técnico para CSIPA (empresa Mexicana), 81 pages, October, 2018.
- [33] S. GÓMEZ, B. IVORRA and A.M. RAMOS, *Modelación de la Dispersión de Hidrocarburos en el Mar para la Explotación del Campo Lakach y del Campo Yoka en el Golfo de México*. Technical Report for CSIPA (Mexican company), 85 pages, 2017.
- [32] A. GARRIDO, J.M. SUMPSI, I. BARDAJÍ, M. MARTÍNEZ, M.I. MÍNGUEZ, C. HERNÁNDEZ, L. RODRIGUEZ, A.M. TARQUIS, R.M. BENITO, E. LUQUE, J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, J. GOYACHE, M. MARTÍNEZ, A.M. RAMOS, J.L. SIERRA, J.M. LÓPEZ, E. FERNÁNDEZ-CARRIÓN, B. VILLA, L. RICO and R. VARGAS. *Information Systems for Agricultural Risk Management. Assessment in 7 Africa Countries. Cabo Verde, Cameroon, Ethiopia, Mozambique, Niger, Senegal and Uganda. Executive Summary Report* October 2016. Report for IFAD (United Nations - UN). Available at [http://p4arm.org/app/uploads/2017/01/PARM\\_IS-ARM\\_Executive-Summary-Report\\_web.pdf](http://p4arm.org/app/uploads/2017/01/PARM_IS-ARM_Executive-Summary-Report_web.pdf)
- [31] A.M. RAMOS and C.P. PLEASE Some comments on the Butler-Volmer equation for modeling Lithium-ion batteries. 2015. <http://arxiv.org/abs/1503.05912>
- [30] B. IVORRA, S. GÓMEZ and A.M. RAMOS, Modeling and Forecasting the 2015 Oleg Naydenov Oil Spill near the Canary Islands. 2015. <https://eprints.ucm.es/29958/>
- [29] C.J. CAWTHORN, L. BRIANT, J. BRIMLOW, S. COOK, M. DAVIES WYKES, I. HEWITT, N. LETCHFORD, J. OCKENDON, A. PEACE, C. PLEASE, A.M. RAMOS and M. ZAGOROWSKA, *Thin casting of silicon*. Report for the ESGI 91, University of Bristol, 15–19 April 2013. <http://www.bris.ac.uk/engineering/departments/engineering-mathematics/meetings/esgi91/problems>
- [28] L.M. MANUS, M. BROWN, A. LEWIS, A. MELNIK, A. RAMOS, C. BRETT, D. WOOD, I. VON GLEHN, J. DEWYNNE, K. KATTERBAUER, L. BERGER, M. BULKOWSKI, P. ROBERTS, R. WHITTAKER, S. GRANDISON and S. O’KEEFFE, *Inertial navigation for Divers*. Report for the ESGI 85, University of East Anglia, April 2012. <http://www.cimr.uea.ac.uk/workshops/esgi85/>

- [27] E. FERNÁNDEZ, B. IVORRA, A.M. RAMOS, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Diseño de un modelo económico y de planes de control para una epidemia de peste porcina clásica. *Prepublicaciones del Departamento de Matemática Aplicada, Universidad Complutense de Madrid*, MA-UCM 2011-15, 2011. <http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento28250.pdf>
- [26] A.M. RAMOS, B. IVORRA, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Mathematical modeling for real epidemics situations. The case of classical swine fever virus. In *Actas del XXII CEDYA / XII Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Les Illes Balears, Palma de Mallorca. ISBN13: 978-84-694-4935-6. 2011. [http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo\\_dpo10402.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo_dpo10402.pdf)
- [25] N. SMITH, A.M. RAMOS and S. MITCHELL, Dimensional Analysis and simplifications of a Mathematical Model describing High-Pressure Food Processes. In *Actas del XXII CEDYA / XII Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Les Illes Balears, Palma de Mallorca. ISBN13: 978-84-694-4935-6. 2011. [http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo\\_dpo10685.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo_dpo10685.pdf)
- [24] B. IVORRA, A.M. RAMOS, S. GÓMEZ and R. GLOWINSKI, Modeling, Simulation and Optimization of a Polluted Water Pumping Process in Open Sea. In *Actas del XXII CEDYA / XII Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Les Illes Balears, Palma de Mallorca. ISBN13: 978-84-694-4935-6. 2011. [http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo\\_dpo10398.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo_dpo10398.pdf)
- [23] J.I. DÍAZ, T. MINGAZZINI and A.M. RAMOS, On an optimal control problem involving the location of a free boundary. In *Actas del XXII CEDYA / XII Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Les Illes Balears, Palma de Mallorca. ISBN13: 978-84-694-4935-6. 2011. [http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo\\_dpo10762.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo_dpo10762.pdf)
- [22] R. ABELLA, I. ARMERO, B. IVORRA and A.M. RAMOS, Sensitivity Analysis of a Default Time Model for Credit Risk Portfolio Management. *Prepublicaciones del Departamento de Matemática Aplicada, Universidad Complutense de Madrid*, MA-UCM 2010-16, 2010. <http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento22680.pdf>
- [21] J. BELLO, J.A. INFANTE, B. IVORRA, J. LÓPEZ, P. MARTINEZ, A.M. RAMOS, J.M. REY and N. SMITH, Mathematical modeling for protein folding devices. Applications to high pressure processing and microfluidic mixers. In CD *Proceedings of the Congress EngOpt 2010*. APMTA - Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional. ISBN: 978-989-9626430. 2010.
- [20] M. CARRASCO, B. IVORRA, R. LECAROS and A.M. RAMOS, A variance-expected compliance approach for topology optimization. In CD *Proceedings of the Congress EngOpt 2010*. APMTA - Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional. ISBN: 978-989-9626430. 2010.
- [19] F.D. MATLALCUATZI, A. FRAGUELA and A.M. RAMOS, Modelo matemático de la termorregulación en recién nacidos prematuros sometidos a tratamiento en incubadora. In *Memorias del XI Congreso Nacional de Matemática y Computación*, Boletín especial de la Sociedad Cubana de Matemática y Computación, 2009. CD-ROM, ISSN: 1728-6042.
- [18] A.M. RAMOS and N. SMITH, Mathematical Models in Food Engineering. In CD *Actas del XXI CEDYA / XI Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Castilla-La Mancha. ISBN: 978-84-692-6473-7. 2009. [http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/52\\_Smith-N.pdf](http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/52_Smith-N.pdf)

- [17] B. IVORRA, B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Modeling classical swine fever spread using a spatial hybrid model. In CD con *Actas del XXI CEDYA / XI Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Castilla-La Mancha. ISBN: 978-84-692-6473-7. 2009. [http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/55\\_Ivorra-B.pdf](http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/55_Ivorra-B.pdf)
- [16] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J. M. REY, Identificación del coeficiente de transferencia de calor en una ecuación diferencial ordinaria. In CD *Actas del XXI CEDYA / XI Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Castilla-La Mancha. ISBN: 978-84-692-6473-7. 2009. [http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/102\\_Rey-Cabezas-J.pdf](http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/102_Rey-Cabezas-J.pdf)
- [15] A. FRAGUELA, J.A. INFANTE, A.M. RAMOS and J. M. REY, Identificación de un coeficiente de conductividad térmica transitoria. In CD *Actas del XXI CEDYA / XI Congreso de Matemática Aplicada*. Universidad de Castilla-La Mancha. ISBN: 978-84-692-6473-7. 2009. [http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/100\\_Infante-del-Rio-J.pdf](http://matematicas.uclm.es/cedya09/archive/textos/100_Infante-del-Rio-J.pdf)
- [14] A.M. RAMOS and N. SMITH, *Efecto de las altas presiones sobre los microorganismos en relación con la conservación de alimentos. Caso de la Listeria monocytogenes en jamón crudo picado*. Technical report for Esteban España, S.A. 20 May, 2009.
- [13] J.A. INFANTE, B. IVORRA, A.M. RAMOS and J.M. REY, Modelling and Simulation of Heat and Mass Transfer for Liquid Type Foods under High Pressure Processes. In *COMSOL Conference - Worldwide*. CD-ROM. 2008. ISBN: 978-0-9766792-8-8.
- [12] B. MARTÍNEZ-LÓPEZ, B. IVORRA, A.M. RAMOS and J.M. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, Modelling the spread of classical swine fever into Spain using a spatial and stochastic model. In *Proceedings of the 20th International Pig Veterinary Society Congress*, page 87. Durban, (South Africa), 22–26 June, 2008.
- [11] M. CARRASCO, B. IVORRA, A.M. RAMOS and F. ÁLVAREZ, Validation of a new variance-expected compliance model for structural optimization. In DVD *Proceedings of EngOpt 2008 - International Conference on Engineering Optimization*, ISBN: 978-85-7650-152-7, Rio de Janeiro, Brazil, 1–5 June, 2008. [http://www.engopt.org/kongreso/artigos/artigos\\_aprovados71a5.html?autor=1435&idioma=en](http://www.engopt.org/kongreso/artigos/artigos_aprovados71a5.html?autor=1435&idioma=en)
- [10] B. IVORRA, A.M. RAMOS, B. MOHAMMADI and Y. MOREAU, Design of Code Division Multiple Access Filters Using Global Optimization Techniques. In DVD con *Proceedings of EngOpt 2008 - International Conference on Engineering Optimization*, ISBN: 978-85-7650-152-7, Rio de Janeiro, Brazil, 1–5 June, 2008. [http://www.engopt.org/kongreso/artigos/artigos\\_aprovados223f.html?autor=1458&idioma=en](http://www.engopt.org/kongreso/artigos/artigos_aprovados223f.html?autor=1458&idioma=en)
- [9] G. BARCELÓ, J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Un problema inverso emergente en el estudio de los movimientos con rotaciones intrínsecas no coaxiales de un disco. *Actas de XX CEDYA (X Congreso de Matemáticas Aplicada)*, ISBN 978-84-690-7182-3. Seville, 24–28 September 2007. <http://congreso.us.es/cedya2007/actas/index.html>
- [8] J. HENRY, B. LOURO and A.M. RAMOS, A Factorization Method for a Singular Perturbation Problem. *23rd IFIP TC 7 Conference on System Modelling and Optimization Cracow, Poland, July 23-27, 2007. Book of Abstracts*, Published by Wydawnictwa Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademia Górniczo-Hutnicza, Poland. ISBN 978-83-88309-0. Kraków, 2007. pp. 315–316. [http://ifip2007.agh.edu.pl/IFIP2007\\_Book\\_of\\_Abstracts.pdf](http://ifip2007.agh.edu.pl/IFIP2007_Book_of_Abstracts.pdf)

- [7] S.J. ÁLVAREZ, J.A. INFANTE, B. IVORRA, A.M. RAMOS and J.M. REY, Modelling and Simulation of High Pressure Processes in Food Engineering. In CD-ROM con las Actas del *Congress on Numerical Methods in Engineering* (CMNE 2007) and *Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering* (XXVIII CILAMCE). Eds: A. Rodriguez-Ferran, J. Oliver, P.R.M. Lyra, J. L.D. Alves, Porto, Portugal, 13–15 June, 2007.
- [6] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Sobre la compatibilidad de una descripción de velocidades y las ecuaciones del movimiento de un sólido rígido. Technical report for Advanced Dynamics, S.A., 30 December 2006.
- [5] J.S. TORRECILLA, L. OTERO, B. GUIGNON, P.D. SANZ and A.M. RAMOS, Modelling of high-pressure treatments of foods by an Artificial Neural Network Authors. In CD-ROM *17th International Congress of Chemical and Process Engineering* (CHISA 2006), Prague, Czech Republic, 27–31 August, 2006.
- [4] J. HENRY and A.M. RAMOS, A Direct Study in a Hilbert-Schmidt Framework of the Riccati Equation Appearing in a Factorization Method of Second Order Elliptic Boundary Value Problems. Rapport de Recherche N. 4451 INRIA, Paris, 2002, ISSN: 0249-6399, 46 pages. <http://hal.inria.fr/docs/00/07/21/37/PDF/RR-4451.pdf>
- [3] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Numerical Experiments Regarding the Localized Control of Semilinear Parabolic Problems. In CD-ROM *European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering* (ECCOMAS 2000), Barcelona, 11–14 September 2000. ISBN: 84-89925-70-4.
- [2] J.I. DÍAZ and A.M. RAMOS, Approximate controllability and obstruction for higher order semilinear parabolic problems. *Actas electrónicas del XIV C.E.D.Y.A./ IV Congreso de Matemática Aplicada*. Vic (Barcelona), 18-22 September 1995. Comunicación N. 36 at <http://www.mat.ub.edu/EMIS/proceedings/XIVCEDYA/>
- [1] A.M. RAMOS, *Controlabilidad aproximada de problemas de tipo parabólico*. Ms Thesis, Department of Applied Mathematics, Universidad Complutense de Madrid. June 1993, 55 pages.

## 7 Principal investigator in research projects

-*Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control*. Universidad Complutense de Madrid. Ref. 910480 From 13/12/2018 to 30/09/2019.

-*Modelización matemática en varios temas de interés para la sociedad*. Ministry of Economy and Competitiveness. Ref. MTM2015-64865-P. From 01/01/2016 to 31/12/2019

-*Matemáticas para el avance interdisciplinar en altas presiones, sanidad animal y otros temas de interés científico y tecnológico*. Ministry of Economy and Competitiveness. Ref. MTM2011-22658. From 01/01/2012 to 30/06/2016

-*Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control*. Banco Santander and Universidad Complutense de Madrid. Ref. 910480 From 21/11/2014 to 20/11/2015.

-*Química a alta presión (QUIMAPRES)*. Comunidad de Madrid. Ref. S2009/PPQ-1551. From 01/01/2010 to 31/05/2014

-*Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control*. Banco Santander and Universidad Complutense de Madrid. Ref. 910480 From 01/01/2011 to 28/02/2012.

- Modelos matemáticos en tecnología agroalimentaria y sanidad animal*. Ministry of Science and Innovation. Ref. MTM2008-04621/MTM. From 01/01/2009 to 30/04/2012
- Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: desarrollo, análisis, simulación numérica y control*. Banco Santander and Universidad Complutense de Madrid. Ref. 910480. From 01/01/2009 to 31/12/2010
- Modelización y simulación en Ciencia y Tecnología con Ecuaciones en Derivadas Parciales*. Comunidad de Madrid and Universidad Complutense de Madrid. Ref. CCG07-UCM/ESP-2787. From 01/01/2008 to 31/12/2008.
- Estudio matemático de problemas planteados en Ingeniería de alimentos*. Ministry of Education and Science. Ref. MTM2007-64540. From 01/10/2007 to 30/09/2008.
- Modelización y simulación de procesos de inactivación microbiológica en tratamientos de alimentos por altas presiones*. Ministry of Education and Science, through the CONSOLIDER INGENIO MATHEMATICA project (Ref. CSD2006-00032). Ref. FUT-C2-0044. From 01/10/2007 to 30/09/2008.
- Avances para la Modelización y Simulación en Algunas Líneas Estratégicas de Ciencia y Tecnología*. Comunidad de Madrid and Universidad Complutense de Madrid. Ref. CCG06-UCM/ESP-1110. From 01/01/2007 to 31/12/2007.
- Modelización matemática de procesos de congelación a altas presiones en la criocentración de zumos y la producción de helados*. Ministry of Education and Science. Ref. AGL2006-12112-C03-02/ALI. From 01/10/2006 to 30/09/2007.
- Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: Desarrollo, Análisis, Simulación Numérica y Control*. Comunidad de Madrid. Ref: UCM2005-910480. From 30/12/2005 to 29/12/2006.
- Elaboración de modelos matemáticos de procesos de congelación/descongelación asistidos por altas presiones en alimentos*. Ministry of Science and Technology. Ref. AGL2003-06862-C02-02. From 01/12/2003 to 30/11/2006.
- Método de factorización de problemas con valores en la frontera y sus aplicaciones*. Bilateral project Spain-Portugal. Ref. HP02-90. From 01/01/2003 to 31/03/2005.
- Modelización, diseño y optimización de un proceso de congelación asistido por altas presiones en alimentos*. Ministry of Education and Science. Ref. AGL2000-1440-C02-01. From 01/01/2001 to 31/12/2003.

## 8 Participation in other research projects

- 
- Escenarios multimedia en formación de futuros profesores universitarios de Matemáticas (ESCMMAT-Univ)*. Innovation in Education. Universidad Complutense de Madrid. Ref. PIMCD-214. From 01/October/2018 to 30/September/2019. Principal investigator: Inés María GÓMEZ CHACÓN.
  - Modelado y Optimización de Problemas de la Industria Alimentaria basados en Computación de Altas Prestaciones*. MOPIA-HPC. Andalusia Government. Ref. P12-TIC301. From 30/01/2014 to 29/01/2018. Principal investigator: Pilar MARTÍNEZ ORTIGOSA.
  - Modelación matemática de la actividad eléctrica del ventrículo derecho en el síndrome de brugada y su correlación con el electrocardiograma y la generación de arritmias ventriculares*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), México. Ref. 176987. From 01/01/2013 to 31/12/2016. Principal

investigator: Andrés FRAGUELA COLLAR.

-*Problemas directos e inversos en Biología e Ingeniería*. Dirección General de Educación Superior Universitaria (México). Ref. PROMEP/103.5/09/1265 (Research network between Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Mexico), Universidad Autónoma Metropolitana (México), Universidad Complutense and Universidad de Alicante). From 01/01/2009 to 31/07/2014. Principal investigator: José Jacobo OLIVEROS OLIVEROS.

-*Fronts and Interfaces in Science and Technology (FIRST)*. Training Networks of the European Commission (Grant Agreement Number 238702). European Union. SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME, PEOPLE Work Programme 2008. Ref. PITN-GA-2009-238702. From 01/01/2010 to 31/12/2013. Principal investigator: Jesús Ildefonso DÍAZ DÍAZ

-*Un modelo matemático híbrido para la difusión de enfermedades animales y su impacto económico*. Ministry of Science and Education, through project CONSOLIDER INGENIO MATHEMATICA (Ref. CSD2006-00032). Ref. CONS-C6-0356. From 02/10/2010 to 01/10/2011. Principal investigator: Benjamin IVORRA.

-*Mejora de las competencias profesionales del Máster en Ingeniería Matemática*. Innovation in Education. Universidad Complutense de Madrid. Ref. 318. From 01/10/2009 to 30/09/2010. Principal investigator: Juan Antonio TEJADA CAZORLA.

-*Nonlinear partial differential equations describing front propagation and other singular phenomena*. Research Training Networks of the European Commission. Ref. HPRN-CT-2002-00274. From 01/04/2002 to 01/04/2006. Principal investigator: M. BERTSCH.

-*Estudio de las soluciones numéricas a largo plazo de los modelos de ecuaciones primitivas de circulación general del océano*. Ministry of Science and Technology. Ref. REN2002-03726. From 01/11/2002 to 01/11/2005. Principal investigator: Rodolfo BERMEJO BERMEJO.

-*Programación dinámica y factorización de problemas de contorno*. Ministry of Science and Technology. Spanish-French projects. Ref. REN2002-03726. From 01/01/2001 to 31/12/2002. Principal investigators: Jesús Ildefonso DÍAZ DÍAZ and Jacques HENRY.

-*Modelos no lineales en Hidrodinámica*. Ministry of Science and Technology. Spanish-German projects. Ref. HA96-83. From 01/01/1998 to 31/12/1999. Principal investigators: Jesús Ildefonso DÍAZ DÍAZ and Peter TAKAC.

-*Problemas no lineales elípticos y parabólicos en ecuaciones en derivadas parciales*. Ministry of Education and Science. Ref. PB96-0583. From 01/12/1997 to 01/12/2000. Principal investigator: Jesús Ildefonso DÍAZ DÍAZ.

-*Modelo de circulación oceánica*. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) (in English Inter-ministerial board of Science and Technology). Ref. AMB93-0199. From 03/06/1993 to 03/06/1996. Principal investigator: Rodolfo BERMEJO BERMEJO.

## 9 Research contracts

---

-*Predicción del recorrido de derrames de petróleo*. Company: Holding Nautilus de seguridad industrial. Participants: Universidad Complutense de Madrid (UCM) From the 8th of January, 2018. Open contract, still in progress. Principal Investigator: Ángel Manuel Ramos del Olmo

-*Assessment of Agricultural Risk Management Information Systems (ARM-IS) in the following Africa Countries: Cape Verde, Cameroon, Ethiopia, Mozambique, Niger, Senegal and Uganda.* International Fund for Agricultural Development (IFAD - specialized agency of the United Nations UN). Participants: Universidad Politécnica de Madrid (UPM) and Universidad Complutense de Madrid (UCM). From September/2015 to September/2016 Principal investigator: Alberto Garrido (UPM). Report available at [http://p4arm.org/app/uploads/2017/01/PARM\\_IS-ARM\\_Executive-Summary-Report\\_web.pdf](http://p4arm.org/app/uploads/2017/01/PARM_IS-ARM_Executive-Summary-Report_web.pdf)

-*Contract between UCM (Research Group MOMAT) and Advanced Dynamics, S.A..* Advanced Dynamics, S.A. Agreement 5901, UCM. From 04/05/2007 to 03/05/2008.

-*Proyecto de Investigación para el desarrollo de un dictamen matemático sobre movimientos de un sólido rígido.* Advanced Dynamics, S.A. From 01/03/2006 to 01/05/2006.

## 10 Registered Software

-Be-FAST. Registration number (January 11th, 2016): M-2614-15.

Program for the simulation of the spread of livestock diseases with real data.

Authors and right owners: E. Fernández Carrión, A.M. Ramos del Olmo, J.M. Sánchez-Vizcaíno Rodríguez, B. Martínez López and B. Ivorra.

## 11 Experience organizing other research activities

---

TITLE: Permanent seminar *Las Matemáticas en lucha contra las epidemias.*

TYPE OF ACTIVITY: Director

PLACE AND DATE: University Complutense of Madrid, October 22–24, 2018.

WEB PAGE:

[http://www.mat.ucm.es/imi/carteles/2018/2018-10-22a24Cartel\\_Seminario-CESEDEN-IMI-MOMAT.pdf](http://www.mat.ucm.es/imi/carteles/2018/2018-10-22a24Cartel_Seminario-CESEDEN-IMI-MOMAT.pdf)

---

TITLE: Permanent seminar *Las Matemáticas en lucha contra las epidemias.*

TYPE OF ACTIVITY: Director

PLACE AND DATE: University Complutense of Madrid, November 6–8, 2017.

WEB PAGE: [http://www.mat.ucm.es/imi/carteles/2017/Cartel\\_SeminarioEpidemias\\_06112017.pdf](http://www.mat.ucm.es/imi/carteles/2017/Cartel_SeminarioEpidemias_06112017.pdf)

---

TITLE: Summer course *Matemáticas ¿para qué?*

TYPE OF ACTIVITY: Director

PLACE AND DATE: University Complutense of Madrid, July 3–7, 2017.

WEB PAGE: <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-13630/72114.pdf>

---

TITLE: *Primera Jornada en "Modelización y Optimización con COMSOL MULTIPHYSICS".*

TYPE OF ACTIVITY: Member of the Organizing Committee

PLACE AND DATE: Madrid, February 5th, 2016.

WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/~ivorra/wsc>

---

TITLE: *Joint AIRAPT-25th & EHPRG-53rd International Conference on High Pressure Science and Technology.*

TYPE OF ACTIVITY: Member of the Programme Committee and scientific responsible of the topic "Industrial Applications and Metrology (Biomedical Applications, Pharmaceuticals)"

PLACE AND DATE: Madrid, from August 30th to September 4th, 2015.

WEB PAGE: <http://www.airapt-ehprg-madrid2015.com>

---

TITLE: *II Workshop on "Modelling and Simulation of Epidemics".*

TYPE OF ACTIVITY: President of the Organizing Committee

PLACE AND DATE: Madrid, May 26th, 2015.

WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/momat/2WEpidemics>

---

TITLE: *Modelización matemática para profesores de bachillerato.* Escuela Complutense Latinoamericana.

TYPE OF ACTIVITY: Co-director of the course.

PLACE AND DATE: Puebla (Méjico), 18–29 November, 2013.

WEB PAGE: <http://www.ucm.es/fundacion/presentacion-1>

---

TITLE: *XV Jacques–Louis Lions Spanish–French School on Numerical Simulation in Physics and Engineering*

TYPE OF ACTIVITY: Member of the Scientific Committee

PLACE AND DATE: Torremolinos (Málaga), 24–28 September, 2012.

---

TITLE: *Seminar of the Applied Mathematics Department, UCM.*

TYPE OF ACTIVITY: Organizer of the seminar

PLACE AND DATE: Madrid, since 31-01-2008.

WEB PAGE: <http://www.ucm.es/centros/webs/d253/index.php?tp=Investigación&a=invest&d=16240.php>

---

TITLE: *XXII CEDYA / XII CMA*

TYPE OF ACTIVITY: Member of the Scientific Committee

PLACE AND DATE: Palma de Mallorca, 5–9 September, 2011.

WEB PAGE: <http://www.uibcongres.org/congresos/ficha.es.html?cc=194>

---

TITLE: *Nonlinear Models in Partial Differential Equations. An International Congress on occasion of Jesús Ildfonso Díaz's 60th birthday.*

TYPE OF ACTIVITY: Member of the Organizing Committee

PLACE AND DATE: Toledo, 14–17, June, 2011.

WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/~homenajeJIDiaz60>

---

TITLE: *Workshop on Modelling and Simulation of Epidemics*

TYPE OF ACTIVITY: President of the Organizing Committee

PLACE AND DATE: Madrid, 06/05/2011.

WEB PAGE: [http://www.mat.ucm.es/imi/worshop\\_Epidemics](http://www.mat.ucm.es/imi/worshop_Epidemics)

---

TITLE: *Workshop on Modelling and simulation of High Pressure Processes.*

TYPE OF ACTIVITY: President of the Organizing Committee

PLACE AND DATE: Madrid, 22/11/2010.

WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/imi/HighPressures>

---

TITLE: *IV Modelling Week del Máster en Ingeniería Matemática de la UCM.*  
TYPE OF ACTIVITY: Main Organizer  
PLACE AND DATE: Madrid, 14–22 June, 2010.  
WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/momat/2010mw/2010mw.htm>

---

TITLE: *III Modelling Week del Máster en Ingeniería Matemática de la UCM.*  
TYPE OF ACTIVITY: Main Organizer  
PLACE AND DATE: Madrid, 22–30 June, 2009.  
WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/momat/2009mw/2009mw-e.htm>

---

TITLE: *II Modelling Week del Máster en Ingeniería Matemática de la UCM.*  
TYPE OF ACTIVITY: Main Organizer  
PLACE AND DATE: Madrid, 16–24 June, 2008.  
WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/momat/2008mw/2008mw-e.htm>

---

TITLE: XX CEDYA / X CMA  
TYPE OF ACTIVITY: Chairman of session EDPAN (Numerical Analysis of Partial Differential Equations)  
FECHA: Seville, 24–28 September, 2007.  
WEB PAGE: <http://congreso.us.es/cedya2007>

---

TITLE: *I Semana de Modelización del Máster en Ingeniería Matemática de la UCM.*  
TYPE OF ACTIVITY: Main Organizer  
PLACE AND DATE: Madrid, 18–25 June 2007.  
WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/momat/2007mw.htm>

---

TITLE: *Modelization and Simulation in Agro Food Technologies.*  
TYPE OF ACTIVITY: President of the Organizing Committee  
PLACE AND DATE: Madrid, 24/11/2006.  
WEB PAGE: <http://www.mat.ucm.es/momat/msaf06.htm>

---

TITLE: *Third International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM 95).*  
TYPE OF ACTIVITY: Chairman of session C88 Control of Distributed Parameter Systems  
PLACE AND DATE: Hamburg, 3–7 July, 1995.

---

## 12 Addresses in conferences and seminars

72 addresses in conferences and seminars.

## 13 Reviewer for Research Agencies and Scientific Journals

Research Project Reviewer for the following agencies:

- National Science Centre of Poland. 1 evaluation in 2018
- European Quality Assurance (EQA). Spain. Many projects since 2009.

- DNV GL Business Assurance España, S.L.. Spain. Many projects since 2015
- ACADEMIA program of the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain (ANECA). 1 evaluation in 2015.
- Andalusian Agency of Knowledge (AAC). 1 evaluation in 2015.
- National Evaluation and Foresight Agency (ANEP), Spain.
- University System Quality Agency of the Castilla y León Region (ACSUCYL), Spain.
- Galician Plan of Research, Development and Technological Innovation (INCITE) of Xunta de Galicia, Spain.
- Access to Finis Terrae Supercomputer in the Centre of Supercomputing of Galicia (CESGA), Spain.
- Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) and Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina. Since September, 2011.
- National Council of Science and Technology (CONACYT), Mexico. Since September, 2010.

---

Reviewer for the following Scientific Journals:

- Journal of Elliptic and Parabolic Equations*
- Nonlinear Analysis: Real World Applications*
- Mathematical Modelling of Natural Phenomena*
- Applied Mathematics and Computation*
- Mediterranean Journal Of Mathematics*
- Chemical Engineering Research and Design*
- Computational and Applied Mathematics*
- Advances in Difference Equations*
- Applied Mathematical Modelling*
- Journal of the Electrochemical Society*
- Journal of Inequalities and Applications*
- Control & Cybernetics*
- Applied Mathematics and Optimization*
- SIAM Journal on Control and Optimization*
- Pure and Applied Geophysics*
- Archiv der Mathematik*
- The Journal of Supercomputing*
- Journal of Optimization, Theory and Applications*
- International Journal for Numerical Methods in Fluids*
- Computers and Mathematics with Applications*
- Applied Mathematics Letters*
- Automatica*
- Heat Transfer Engineering*
- Journal of Mathematical Analysis and Applications*
- ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations*
- Applied Numerical Mathematics*

- Industrial & Engineering Chemistry Research*
- Mathematical Programming*
- Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A, Matemáticas*

## 14 Graduate Supervision

### 14.1 PhD Thesis

- 8 AUTHOR: Jorge Herrera de la Cruz  
TITLE: Numerical methods for solving a variety of differential games: a real data approach  
DATE: Work in progress  
PHD PROGRAM: [Mathematical Engineering, Statistics and Operations Research](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid.  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos
- 7 AUTHOR: Eduardo Fernández Carrión  
TITLE: Mathematical models for introduction, spread and early detection of infectious diseases in veterinary epidemiology  
DATE: 11/July/2017  
PHD PROGRAM: [Programa de doctorado en Métodos Estadístico Matemáticos y Computacionales para el tratamiento de la Información](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra, Beatriz Martínez-López and Angel Manuel Ramos
- 6 AUTHOR: María Crespo Moya  
TITLE: Mathematical Modeling and Optimization of Bioreactors and Liquid Crystals  
DATE: 30/November/2016  
PHD PROGRAM: [Mathematical Research](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos
- 5 AUTHOR: Tommaso Mingazzini  
TITLE: Free Boundary Problems: qualitative behaviour and control results  
DATE: 25/April/2014  
PHD PROGRAM: [Mathematical Research](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Jesús Ildefonso Díaz and Angel Manuel Ramos
- 4 AUTHOR: Nadia Smith  
TITLE: Mathematical Models in Food Engineering  
DATE: 03/06/2013  
PHD PROGRAM: [Mathematical Research](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos

- 3 AUTHOR: Francisca Dolores Matlalcuatzi Rugerio  
 TITLE: Modelo matemático de termorregulación en recién nacidos prematuros sometidos a tratamiento en incubadora  
 DATE: 04/February/2011  
 PHD PROGRAM: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas  
 UNIVERSITY: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)  
 SUPERVISORS: Andrés Fraguela and Angel Manuel Ramos
- 2 AUTHOR: Juan-Antonio Infante del Río.  
 TITLE: Análisis Numérico de Modelos Matemáticos y problemas Inversos en tecnología de Alimentos.  
 DATE: 24/November/2009.  
 PHD PROGRAM: [Mathematical Research](#)  
 UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
 SUPERVISORS: Angel Manuel Ramos and José María Rey
- 1 AUTHOR: Elisa Dorado Granger  
 TITLE: Estudio de las soluciones numéricas de largo plazo de los modelos de las ecuaciones primitivas de la circulación general del océano  
 DATE: 13/July/2009  
 PHD PROGRAM: [Mathematical Research](#)  
 UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
 SUPERVISORS: Rodolfo Bermejo and Angel Manuel Ramos

#### 14.2 MSc Thesis (or similar)

- 23 AUTHOR: María González Arroyo  
 TITLE: Modelización y simulación en epidemiología veterinaria. Aplicación a diversos casos  
 DATE: 17/September/2018  
 MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
 UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
 SUPERVISORS: Eduardo Fernández-Carrión, Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 22 AUTHOR: Carlos Ramírez Lizán  
 TITLE: Modelización para la Gestión de Riesgo y Limpieza de manchas de Petróleo en mar abierto  
 DATE: 5/July/2018  
 MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
 UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
 SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 21 AUTHOR: Ana Marta Gabaldón Pérez  
 TITLE: Optimización de la trayectoria de un buque petrolero accidentado en mar abierto para minimizar la contaminación costera

- DATE: 18/September/2017  
MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 20 AUTHOR: Yaiza González de la Torre  
TITLE: Introducción al diseño y optimización aerodinámica de un coche de Fórmula 1  
DATE: 26/September/2017.  
MASTER: Mathematical Engineering  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 19 AUTHOR: Ubay Casanova Blancas  
TITLE: Modelización del movimiento de manchas de petróleo en mar abierto. Aplicación al caso del hundimiento del pesquero Oleg Naydenov y de su impacto en las costas de las Islas Canarias y África  
DATE: 28/September/2016.  
MASTER: Mathematical Engineering  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 18 AUTHOR: Jaime José Magro García  
TITLE: Modelización matemática de la propagación de enfermedades humanas. Aplicación a diversos casos  
DATE: 19/September/2016  
MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 17 AUTHOR: Irene Serrano García  
TITLE: Modelización matemática de la propagación de enfermedades humanas. Aplicación al caso de la reciente epidemia de Ébola. Estimación de parámetros  
DATE: 08/September/2015  
MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 16 AUTHOR: Marcos González Bernal  
TITLE: Modelización matemática de la propagación de enfermedades humanas. Aplicación al caso de la reciente epidemia de Ébola. Análisis de sensibilidad del Modelo propuesto  
DATE: 08/September/2015  
MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo

- 15 AUTHOR: Álvaro Huete Oliva  
TITLE: Modelo de una única partícula para baterías de Ion-Litio  
DATE: February/2015  
MASTER: Mathematical Engineering  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Juan-Antonio Infante del Río and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 14 AUTHOR: Alfonso Fernández Bes  
TITLE: Optimización matemática en procesos industriales. Aplicación al estudio de aparatos de tratamiento de alimentos por campos eléctricos  
DATE: 19/September/2014  
MASTER: Tratamiento Estadístico Computacional de la Información  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 13 AUTHOR: María Crespo Moya  
TITLE: Mathematical Optimization in Industrial Processes. Application to the design of bioreactors for water treatment.  
DATE: 19/September/2013  
MASTER: [Advanced Mathematics](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 12 AUTHOR: Marcos Molina Rodríguez  
TITLE: Inverse Problems and Optimization in Food Engineering and Other Industrial Processes  
DATE: 19/September/2013  
MASTER: [Advanced Mathematics](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Juan-Antonio Infante del Río and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 11 AUTHOR: Jorge Herrera de la Cruz  
TITLE: The 'how much' war. A numerical method to solve a dupolistic differential game in a closed-loop equilibrium  
DATE: 27/September/2012  
MASTER: [Mathematical Engineering](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos de Olmo
- 10 AUTHOR: Juan Aguirre Bueno  
TITLE: Trading the volatility skew of the options on the S&P index  
DATE: 21/February/2012  
MASTER: [Mathematical Engineering](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra, Angel Manuel Ramos de Olmo and Juan Toro Cebada

- 9 AUTHOR: Daniel Toledo Carrasco  
TITLE: Simulación numérica de la capa límite en la estación de Belgrado II  
DATE: 03/October/2011  
MASTER: [Mathematical Engineering](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Rodolfo Bermejo and Angel Manuel Ramos
- 8 AUTHOR: Eduardo Fernández Carrión.  
TITLE: Diseño de un modelo económico y de planes de control para una epidemia de peste porcina clásica.  
DATE: 13/September/2011  
MASTER: [Tratamiento Estadístico-Computacional de la Información](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid and Universidad Politécnica de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos
- 7 AUTHOR: Diego de Pereda Sebastián  
TITLE: Modelización matemática de la difusión de una epidemia de peste porcina entre granjas  
DATE: September, 2010  
MASTER: [Mathematical Research](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISORS: Benjamin Ivorra and Angel Manuel Ramos
- 6 AUTHOR: Nadia Smith.  
TITLE: Modelización matemática en Ingeniería de alimentos.  
DATE: September, 2008  
MASTER: [Mathematical Research](#)  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos
- 5 AUTHOR: Elisa Dorado Granger.  
TITLE: Métodos de descomposición de dominios para la resolución numérica de EDP's.  
DATE: 29/June/2004  
DEPARTMENT: Department of Applied Mathematics  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos
- 4 AUTHOR: Benjamin Ivorra.  
TITLE: Resolution d'un problème de contrôle par point de l' équation de Burgers par algorithme génétique Hybride.  
DATE: July, 2003  
DEPARTMENT: Department of Mathematical Sciences  
UNIVERSITY: Université Montpellier II (France)  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos

- 3 AUTHOR: Raquel Ibar Alonso.  
TITLE: Juegos diferenciales no lineales. Aplicaciones en economía  
DATE: 26/September/2000  
DEPARTMENT: Department of Applied Mathematics  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos
- 2 AUTHOR: Raquel Ibar Alonso.  
TITLE: Propiedades de los juegos dinámicos y su aplicación a modelos matemático-económicos  
DATE: June, 2000  
DEPARTMENT: Department of Quantitative Economy  
UNIVERSITY: San Pablo CEU University  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos
- 1 AUTHOR: Pedro Aguilera García.  
TITLE: Sobre los equilibrios de Nash y su cálculo numérico. Aplicación a un modelo depredador-presa  
DATE: September, 1999  
DEPARTMENT: Department of Statistics and Operations Research  
UNIVERSITY: Universidad Complutense de Madrid  
SUPERVISOR: Angel Manuel Ramos

## 15 Teaching Activities

### 15.1 Master or PhD programs

*Finite Element Method: Introduction to the mathematical analysis.* PhD course (UCM). Academic years: 2013-14 (2–16 December 2013), 2013-14 (19 November – 3 December 2014).

*Real Analysis and Calculus of Variations.* Master in Advanced Mathematics (UCM). Academic years: 2013-14, 2014-15.

*Numerical Analysis.* Master in Mathematical Research, Universidad Complutense de Madrid (UCM). Academic years: 2005-2006, 2006-07, 2007-08, 2008-09, 2009-10, 2010-11 and 2011-12.

*Numerical Methods, Modeling and Dynamical Systems.* Master in Mathematical Engineering, UCM. Academic years: 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-07, 2007-08, 2008-09, 2009-10 and 2010-11.

*Mathematical Models in Food Engineering.* Master in Mathematical Engineering, UCM. Academic years: 2006-07 and 2007-08.

*Modeling, Dynamical Systems and Control.* Master in Mathematical Engineering, UCM. Academic years: 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005 and 2005-2006.

*Numerical Methods.* PhD. Program of the Applied Mathematics Department, UCM. Academic year: 2003-2004.

*Finite Element Methods: Theory and Implementation.* PhD. Program of the Applied Mathematics Department, UCM. Academic year: 2002-2003.

*Finite Difference Method: Theory and applications.* PhD. Program of the Applied Mathematics Department, UCM. Academic years: 2001-2002 and 2002-2003.

*Implementation of the Finite Element and Finite Difference Methods.* PhD. Program of the Applied Mathematics Department, UCM. Academic year: 2000-2001.

*Numerical solution of Boundary value and initial value problems.* PhD. Program of the Applied Mathematics Department, UCM. Academic year: 2000-2001.

*Control and Stabilization of Some Unstable Nonlinear Partial Differential Equations.* 10 hours course as a part of the PhD. course *Computational Methods of Partial Differential Equations.* University of Houston (Texas-USA). Academic year: 1998-1999.

## 15.2 Undergraduate courses

Supervisor of several BS Thesis.

Teaching activities in many Mathematics and Computer Science subjects

## 16 Other merits and activities.

Languages: English (fluent), French (fluent), Spanish (mother tongue).

Representative of the School of Mathematics (Universidad Complutense de Madrid) at the [European Consortium for Mathematics in Industry \(ECMI\)](#). Years 2009 and 2010.

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Fecha del CVA

Enero 2019

Nombre y apellidos	ANIBAL RODRIGUEZ BERNAL		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID		
Dpto./Centro	MATEMATICA APLICADA		
Dirección	CIUDAD UNIVERSITARIA S/N		
Teléfono	913944409	correo electrónico	<a href="mailto:arober@ucm.es">arober@ucm.es</a>
Categoría profesional	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	14-2-2007
Espec. cód. UNESCO	1202		
Palabras clave	Ecuaciones diferenciales, derivadas parciales		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. CC Matemáticas	U. Complutense	1986
Doctor CC Matemáticas	U. Complutense	1990

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica**

- **SEXENIOS CONCEDIDOS (5):** 1988-1993, 1994-1999, 2000-2005, 2006-2011 y 2012-2017.
- **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS (7):** **A. Jiménez Casas**, U. Complutense, Diciembre **1996**; **N. Moya**, U. Complutense, Noviembre **2004**; **R. Willie**, U. Complutense, Abril **2005**; **A. Tajdine**, U. Complutense, Junio **2005**; **A. Vidal**, U. Complutense, Noviembre **2006**; **S. Sastre**, U. Complutense, Mayo **2014**; **C. Quesada**, U. Complutense, Diciembre **2015**.
- **CITAS TOTALES: 805** en WOS (629 sin autocitas; 487 artículos citan mis trabajos, 433 sin autocitas). **866** en MathSciNet. **1784** en Google Scholar.
- **ÍNDICE h: 15** en WOS. **24** en Google Scholar (14 desde 2013)
- **CITA MEDIA POR ARTICULO: 10,05** en WOS
- **PUBLICACIONES TOTALES: 122** Artículos (99 en revistas con revisor, 23 actas de congresos sin revisor). **80** en WOS (recogidas desde 1999), **98** en MathSciNet.
- **PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS JCR: 71** (55 en categoría Mathematics, 51 en Mathematics Applied. 42 en Q1, 17 en Q2, 8 en Q3, 4 en Q4)
- **PUBLICACIONES TOTALES EN PRIMER CUARTIL (Q1): 42 (18 en Decil 1, 18 en Decil 2).**

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

Realicé los estudios de Matemáticas en la UCM de 1981 a 1986 con Revalida y calificación de Sobresaliente. En 1986 obtuve un contrato de Profesor en la UPM y en 1987 una plaza de Ayudante en la UCM además de una Beca de la Fundación Volkswagen para realizar la Tesis Doctoral, que dirigió M. García Velarde y defendí en 1990 en la UCM con calificación Sobresaliente Cum Laude. En 1991 y 1993 obtuve Becas Posdoctorales del Ministerio para estancias en el Center for Dynamical Systems and Nonlinear Studies en Georgia Tech (Atlanta, USA) bajo la dirección de J. Hale. En 1991 obtuve una plaza de Profesor Titular en la UCM y en 1994 tuve una estancia de la U. de Sao Paulo, Brasil financiado por FAPESP (Brasil). En 2006 obtuve la Habilitación Nacional para Catedrático de Universidad y una plaza de promoción a CU en la UCM en 2007. Soy miembro del Instituto de Ciencias Matemáticas ICMAT desde su creación en 2006 y he actuado como Garante en el Proyecto Severo Ochoa obtenido por el Instituto de 2011 a 2015. El curso 2017-18 lo he pasado como

profesor visitante en la U. Warwick (UK) financiado por el Programa Salvador de Madariaga y por la EPSRC (UK).

La actividad investigadora la he desarrollado entorno a ecuaciones en derivadas parciales (EDP), de tipo elíptico, parabólico o hiperbólico, con especial atención a las dinámica de soluciones; este es un campo que puede definirse como *sistemas dinámicos en dimensión infinita*. Muchos de los problemas estudiados se han centrado en la determinación de mecanismos de disipación en las EDP que permiten construir el atractor global de los problemas y estudiar algunas de sus propiedades y/o de algunas de las estructuras que contiene. Los temas estudiados se pueden agrupar aproximadamente de la siguiente manera que reflejan aproximadamente el orden cronológico (sin que sean bloques disjuntos entre si)

- A)** Mecanismo de difusión por balance entre reacción interior, difusión y condiciones de contorno no lineales
- B)** Existencia y estabilidad de equilibrios extremales para problemas de reacción difusión tanto en dominios acotados como no acotados.
- C)** Mecanismo de disipación para problemas parabólicos de segundo orden en dominios no acotados por balance entre reacción y difusión.
- D)** Buen planteamiento de problemas parabólicos no lineales. Exponentes críticos. Mal planteamiento de problemas supercríticos. Problemas en espacios uniformes. Problemas de segundo y cuarto orden; problemas de orden superior.
- E)** Mecanismo de disipación en problemas de orden cuatro, por balance de energía entre la reacción y el laplaciano.
- F)** Perturbaciones singulares de problemas elípticos y parabólicos.
- G)** Mecanismos de disipación en problemas no autónomos. Atractores pullback y soluciones extremales no autónomas. Permanencia y comportamiento asintótico en problemas logísticos y sistemas tipo Lotka-Volterra no autónomos.
- H)** Métodos de perturbación para EDPs de evolución. Semigrupos lineales y no lineales perturbados.

### **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**

#### **C.1. Publicaciones**

- J.C. Robinson, **A. Rodríguez-Bernal**, “Optimal existence classes and nonlinear-like dynamics in the linear heat equation in  $\mathbb{R}^N$ ”. *Advances in Mathematics* vol. 334, 488-543 (2018). **Q1 en JCR Math. (27 de 310)**.
- **A. Rodríguez-Bernal**, “The heat equation with general periodic boundary conditions”, *Potential Analysis*, 46, 295–321 (2017). **Q1 en JCR Math. (59 de 311)**.
- J. Cholewa, **A. Rodríguez-Bernal**, “Linear higher order parabolic problems in locally uniform Lebesgue’s spaces”. *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 449, 1–45 (2017). **Q1 en JCR Math. (53 de 311), Q1 en JCR Appl. Math. (101 de 255)**.
- C. Quesada, **A. Rodríguez-Bernal**, “Second order linear parabolic equations in uniform spaces in  $\mathbb{R}^N$ ”. *Revista Matemática Complutense*, 30, 63–78 (2017). **Q1 en JCR Math. (48 de 311), Q2 en JCR Appl. Math. (92 de 255)**.
- **A. Rodríguez-Bernal**, S. Sastre, “Linear nonlocal diffusion problems in metric measure spaces”. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* 146, 833-863 (2016). **Q1 en JCR Math. (45 de 311), Q2 en JCR Appl. Math. (88 de 255)**.
- J.M. Arrieta, R. Pardo, **A. Rodríguez-Bernal**, “Asymptotic behavior of degenerate logistic equations”. *Journal of Differential Equations* 259, 6368-6398 (2015). **Q1 en JCR Math. (16 de 312)**
- C. Quesada, **A. Rodríguez-Bernal**, “Smoothing and perturbation for some fourth order linear parabolic equations in  $\mathbb{R}^N$ ”. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 412, 1105-1134 (2014). **Q1 en JCR Math. (40 de 312), Q2 en JCR Math. Appl (74 de 257)**.
- J. Cholewa, **A. Rodríguez-Bernal**, “On the Cahn-Hilliard equation in  $H^1(\mathbb{R}^N)$ ”. *Journal of Differential Equations* 253, 3678-3726 (2012). **Q1 en JCR Math. (15 de 256)**.

- J. Langa, **A. Rodríguez-Bernal**, A. Suárez, “On the long time behaviour of non-autonomous lotka-volterra models with diffusion via the sub-super trajectory method Journal of Differential Equations”, 249, 414-445 (2010). **Q1 en JCR Math. (27 de 279).**
- J. Cholewa, **A. Rodríguez-Bernal**, “Extremal equilibria for dissipative parabolic equations in locally uniform spaces”, Mathematical Models and Methods in the Applied Sciences, vol. 19, 1995-2037 (2009). **Q1 en JCR Math. Appl (9 de 204).**
- J.A. Langa, J.C. Robinson, **A. Rodríguez-Bernal**, A. Suárez, “Permanence and asymptotically stable complete trajectories for non-autonomous Lotka-Volterra models with diffusion”, SIAM J. Math. Anal., 40, 2179-2216 (2009). **Q1 en JCR Math. Appl (25 de 204).**
- **A. Rodríguez-Bernal**, A. Vidal-López, “Extremal equilibria for nonlinear parabolic equations in bounded domains and applications”. Journal of Differential Equations 244, 2983-3030 (2008). **Q1 en JCR Math. (12 de 215).**
- **A. Rodríguez-Bernal**, A. Vidal-López, “Semistable extremal ground states for nonlinear evolution equations in unbounded domains”. J. Math. Anal. Appl. 338, 675-694 (2008). **Q1 en JCR Math. (32 de 215), Q2 en JCR Math. Appl (50 de 175).**
- J. C. Robinson, **A. Rodríguez-Bernal**, A. Vidal-López, “Pullback attractors and extremal complete trajectories for non-autonomous reaction-diffusion problems”. Journal of Differential Equations 238, 289--337 (2007). **Q1 en JCR Math. (17 de 207).**
- **A. Rodríguez-Bernal**, A. Vidal-López, “Existence, uniqueness and attractivity properties of positive complete trajectories for non-autonomous reaction-diffusion problems”. Discrete and Continuous Dynamical Systems, Serie A, 18, 537-567 (2007). **Q1 en JCR Math. (41 de 207), Q2 en JCR Math. Appl (53 de 165).**

## C.2. Proyectos

- Proyecto MTM2016-75465, “Ecuaciones en Derivadas Parciales: dinámica asintótica y perturbaciones”, MinCIN 2017-2019. **Co-Investigador Principal** junto a J.M. Arrieta (UCM). Dotación 43.200 €
- SEVERO OCHOA, SEV-2015-0554, 2016-2019, Director Científico: Diego Córdoba Gazolaz (ICMAT). Financiación: 4.000.000 €
- MTM2012-31298, “Ecuaciones en derivadas parciales: dinámica no lineal, perturbaciones y aplicaciones”, MINECO 2012-2015. Prorrogado hasta marzo de 2017. Investigador Principal J.M. Arrieta (UCM). Dotación 74.000 €.
- SEVERO OCHOA, SEV-2011-0087, 2011-2014, Director Científico: Manuel de León. Financiación: 4.000.000 €. **Participacion como Investigador y como Garante.**
- MTM2009-07540, “Ecuaciones en derivadas parciales no lineales: problemas no autonomos, no locales y modelos en homogeneizacion y en dominios con multicomponentes”, MiCINN 2010-2012. Investigador Principal J.M. Arrieta (UCM). Dotación 64.000 €.
- MTM2006-08262. “Dinámica no lineal en ecuaciones en derivadas parciales”, MEC 2007-2009. Investigador Principal **A. Rodríguez-Bernal**. Dotación: 48. 000 €.
- PHB2006-0003-PC “Dinamica no lineal infinito dimensional y aplicaciones a ecuaciones en derivadas parciales y ecuaciones funcionales”. Convenio Hispano-Brasileño, MEC (2007-2008. Prorrogado hasta 2010). Coordinador de la parte española J.M. Arrieta (UCM). Dotación: 43.000 €.
- Consolider Ingenio: i-MATH. Investigador Principal: E.Zuazua (U. Autónoma de Madrid), (2006-2010).
- BFM2003-03810. “Ecuaciones en derivadas parciales no lineales: comportamiento cualitativo y din'amica asint'otica”, DGES 2004-2006. Investigador Principal **A. Rodríguez-Bernal**. Dotación: 38. 800 €.
- BFM2000-0798. “Comportamiento cualitativo de soluciones de ecuaciones en derivadas parciales no lineales”, DGES 2001-2003. Investigador Principal **A. Rodríguez-Bernal**. Dotación: (5.135.000pesetas) 30.861 €.

## C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

## C.4. Patentes

### C.5 Organización de reuniones científicas

- AIMS Conference. Madrid, 4-11 de Julio de 2014. Coorganizador de la Special Session 120 Linear and Nonlinear Fourth Order PDE's (con J. Cholewa y F. Gazzola).
- Miembro del Comité Organizador de la AIMS Conference. Madrid, 4-11 de Julio de 2014.
- Miembro del Comité Científico de la Conference on Nonlinear Phenomena in Biology, Physics and Mechanics, Helmholtz Zentrum Munich, Marzo 3-7, 2014.
- Miembro del Comité Organizador del Euro-Japonés Workshop en blow-up, El Escorial, Madrid, 4-8 septiembre 2006, Conferencia Satélite del ICM2006.

### C.6 Evaluación de Proyectos Científicos

- Evaluador de Proyectos en el marco del **Plan Nacional de Matemáticas** en las Convocatorias de 2005, 2009 y 2010.
- Evaluador de Proyectos para la ANECA (2006).
- Evaluador de Proyectos para la ANEP en el marco del **Plan Nacional de Matemáticas** en las Convocatorias de 2007 y 2008.
- Evaluador de Proyectos para la Junta Andalucía en la convocatoria de 2012.

### C.7 Revisión de publicaciones científicas

Mathematical Reviews; Journal of Differential Equations; SIAM Journal of Control & Optimization; Dynamic Systems and Applications; The Royal Society of Edinburgh Proceedings A; Computational and Applied Mathematics; Revista Matemática de la Universidad Complutense; ESAIM: COCV; Electronic Journal of Differential Equations; Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society; Methods and Applications of Analysis; Communications on Pure and Applied Analysis; Journal of Fluid Mechanics; Nonlinear Analysis TMA; Computers and Mathematics with Applications; Journal of Nonlinear Analysis B: Real World Applications; Boletín de la Sociedad Española de Matemática Aplicada; Journal of Mathematical Analysis and Applications; Bulletin of the London Mathematical Society; Mathematical Methods in the Applied Sciences; Mathematische Nachrichten; Discrete and Continuous Dynamical Systems; Mathematical Methods and Models in the Applied Sciences; Asymptotic Analysis; Communications in Contemporary Maths; International Journal of Bifurcation and Chaos; System Control Letters; European Journal of Applied Mathematics; Journal of Dynamics and Differential Equations; Journal of Applied Mathematics; Revista Colombiana de Matemáticas; Nonlinearity; Seminario Matematico dell' Università di Padova.

### C.8. Otros

- Miembro del Comité Editorial de la Revista Matemática Complutense desde 2012. Editor del área de Matemática Aplicada.
- Dirección de la Estancia Posdoctoral de K. Schiabel, U. Federal Sao Carlos, Brasil, enero–diciembre 2008.

Fecha del CVA

27/05/2019

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	SERGIO SERRANO PASTOR		
DNI		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Scopus Author ID		
	Código ORCID		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto. / Centro	Departamento de Matemática Aplicada. Área: Matemática Aplicada. Área de conocimiento (Macroárea): Ciencias. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Matemáticas / Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
Dirección	C/ Joaquín Sorolla 8, Esc. 2ª Principal D, 50007, Zaragoza		
Teléfono	(0034) 635809227	Correo electrónico	<a href="mailto:sserrano@unizar.es">sserrano@unizar.es</a>
Categoría profesional	Prof. Titular Univ.	Fecha inicio	2010
Espec. cód. UNESCO	120603 - Análisis de errores; 120612 - Ecuaciones diferenciales ordinarias		
Palabras clave	Métodos numéricos; Dinámica topológica; Análisis numérico en sistemas dinámicos; Análisis de error		

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Programa Oficial de Doctorado en Matemáticas	Universidad de Zaragoza	2003
Grado de licenciado en Matemáticas	Universidad de Zaragoza	2001
Licenciado en Ciencias Matemáticas	Universidad de Zaragoza	1998

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de sexenios: 3 (2000-2005, 2006-2011, 2012-2017)

Numero de quinquenios: 3

- Citas totales (Google Scholar): 783
- Promedio citas/año (2014-2018): 90,6 (Google Scholar)
- Índice h (Google Scholar): 16
- Publicaciones totales en el primer cuartil (Q1 del JCR): 19
- Publicaciones Artículos JCR: 31
- Publicaciones Artículos JCR en los últimos 5 años (2014-2018): 7 (4 en Q1 y 3 en Q2)
- Publicaciones Artículos No JCR: 14
- Monografías publicadas: 2

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

El Dr. Sergio Serrano obtuvo su Licenciatura en Matemáticas en 1998; licenciado en grado en Matemáticas en 2001; doctorado en 2003; todos ellos por la Universidad de Zaragoza.

Realizó estancia de doctorado en el CNES (Centro Nacional de Estudios Espaciales, Toulouse, Francia), centro con el que disfruto de una beca de investigación OTRI durante tres años.

Miembro del comité editorial de 4 revistas internacionales y reviewer en otras 15. Ha participado en 23 proyectos de investigación (2 como investigador principal) y

en 9 contratos de colaboración con la industria. Sus principales intereses de investigación se centran en Biomatemáticas y Neurociencia Matemática (estudio de modelos de neuronas y redes de neuronas, arritmias cardiacas), Análisis Numérico (evaluación numérica de funciones especiales, integración numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias, algoritmos paralelos,

análisis de errores de redondeo), Mecánica Celeste (integración numérica y analítica de órbitas de satélites), y Sistemas Dinámicos (indicadores de caos, órbitas periódicas, bifurcaciones, métodos de perturbación). Dicha investigación ha sido difundida en 47 publicaciones (31 en revistas con JCR) y 71 ponencias en congresos (45 internacionales). Además, es miembro del IUMA (Instituto universitario de matemáticas y aplicaciones) y de las redes DANCE (Dinámica, atractores y no linealidad. Caos y estabilidad) y EACA (Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones).

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

- 1 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; et al. 2018. ORTHOPOLY: A library for accurate evaluation of series of classical orthogonal polynomials and their derivatives COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS. 231, pp.146-162. ISSN 0010-4655.
- 2 **Artículo científico.** Wilczak, D.; Serrano, S.; Barrio, R.2016. Coexistence and dynamical connections between hyperchaos and chaos in the 4D Rössler system: A computer-assisted proof SIAM JOURNAL ON APPLIED DYNAMICAL SYSTEMS. 15-1, pp.356-390. ISSN 1536-0040.
- 3 **Artículo científico.** Barrio, R.; et al. 2015. Mechanism of quasi-periodic lag jitter in bursting rhythms by a neuronal network EUROPHYSICS LETTERS. 112-3, pp.38002 [6 pp]. ISSN 0295-5075.
- 4 **Artículo científico.** Barrio, R.; et al. 2015. Symbolic dynamical unfolding of spike-adding bifurcations in chaotic neuron models EUROPHYSICS LETTERS. 109-2, pp.20002 [6pp.]. ISSN 0295-5075.
- 5 **Artículo científico.** Barrio, R.; et al. 2015. When chaos meets hyperchaos: 4D Rössler model PHYSICS LETTERS A. 379-38, pp.2300-2305. ISSN 0375-9601.
- 6 **Artículo científico.** Barrio Gil, Roberto; et al. 2014. Macro- and micro-chaotic structures in the Hindmarsh-Rose model of bursting neurons CHAOS. 24, pp.023128 [11 pp]. ISSN 1054-1500.
- 7 **Artículo científico.** Blesa Moreno, Fernando; Barrio, Roberto; Serrano, Sergio. 2014. Unbounded dynamics in dissipative flows: Rössler model CHAOS. 24, pp.024407 [13 pp]. ISSN 1054-1500.
- 8 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; Jiang, Hao; Serrano, Sergio. 2013. A General Condition Number for Polynomials SIAM JOURNAL ON NUMERICAL ANALYSIS. 51-2, pp.1280-1294. ISSN 0036-1429.
- 9 **Artículo científico.** Martínez, María Ángeles; Barrio, Roberto; Serrano, Sergio. 2013. Finding Periodic Orbits in the Hindmarsh-Rose neuron model SPRINGER PROCEEDINGS IN MATHEMATICS & STATISTICS. 54, pp.301-308. ISSN 2194-1009.
- 10 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; et al. 2013. Homoclinic spirals: theory and numerics SPRINGER PROCEEDINGS IN MATHEMATICS & STATISTICS. 54, pp.53-64. ISSN 2194-1009.
- 11 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; Blesa, Fernando; Serrano, Sergio. 2012. Behavior patterns in multiparametric dynamical systems: Lorenz model INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS. 22, pp.1230019. ISSN 0218-1274.
- 12 **Artículo científico.** Serrano, Sergio; et al. 2012. Crisis curves in nonlinear business cycles COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE AND NUMERICAL SIMULATION. 17-2, pp.788-794. ISSN 1007-5704.
- 13 **Artículo científico.** Dena, Angeles; et al. 2012. High-Precision Continuation of Periodic Orbits ABSTRACT AND APPLIED ANALYSIS. 2012, pp.716024 [12 p.]. ISSN 1085-3375.
- 14 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; Blesa, Fernando; Serrano, Sergio. 2012. Topological Changes in Periodicity Hubs of Dissipative Systems PHYSICAL REVIEW LETTERS. 108, pp.214102-5. ISSN 0031-9007.
- 15 **Artículo científico.** Barrio,R.; et al. 2011. Global organization of spiral structures in biparameter space of dissipative systems with Shilnikov saddle-foci PHYSICAL REVIEW E - STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS. 84-3, pp.-. ISSN 1539-3755.

- 16 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; et al. 2011. Qualitative and numerical analysis of the Rössler model: Bifurcations of equilibria COMPUTERS & MATHEMATICS WITH APPLICATIONS. 62-11, pp.4140-4150. ISSN 0898-1221.
- 17 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; et al. 2011. Uncertainty propagation or box propagation MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING. 54-11-12, pp.2602-2615. ISSN 0895-7177.
- 18 **Artículo científico.** Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.2010. Bifurcations and chaos in hamiltonian systems INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS. 20-5, pp.1293-1319. ISSN 0218-1274.
- 19 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; Serrano, Sergio. 2010. Modificaciones del método de Variación de los Parámetros. Aplicaciones en Astrodinámica REVISTA DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES DE ZARAGOZA. 33, pp.155-163. ISSN 0370-3207.
- 20 **Artículo científico.** Serrano, S.2009. Asymptotic Ordination of Artificial Satellite Hamiltonian APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION. 215-3, pp.1124--1134. ISSN 0096-3003.
- 21 **Artículo científico.** Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.2009. Bifurcations and Safe Regions in Open Hamiltonians NEW JOURNAL OF PHYSICS. 11, pp.053004. ISSN 1367-2630.
- 22 **Artículo científico.** Barrio, R.; Serrano, S.2009. Bounds for the Chaotic Region in the Lorenz Model PHYSICA D-NONLINEAR PHENOMENA. 238-16, pp.1615-1624. ISSN 0167-2789.
- 23 **Artículo científico.** Serrano, S.; Abad, A.; San Juan, J.F.2009. Cálculo numérico de las transformaciones directa e inversa en el método de Lie-Deprit BOLETÍN ROA. 1, pp.3341. ISSN 1131-5040.
- 24 **Artículo científico.** Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.2009. Periodic, Escape and Chaotic Orbits in the Copenhagen and the (n+1)-Body Ring Problems COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE AND NUMERICAL SIMULATION. 14-5, pp.2229-2238. ISSN 1007-5704.
- 25 **Artículo científico.** Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.2009. Qualitative Analysis of the Rossler Equations: Bifurcations of Limit Cycles and Chaotic Attractors PHYSICA D-NONLINEAR PHENOMENA. 238-13, pp.1087-1100. ISSN 0167-2789.
- 26 **Artículo científico.** Barrio, Roberto; Serrano, Sergio. 2009. Sobre el método de variación de los parámetros BOLETÍN ROA. 1, pp.25-31. ISSN 1131-5040.
- 27 **Artículo científico.** Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.2008. Fractal Structures in the Hénon-Heiles Hamiltonian EUROPHYSICS LETTERS. 82-1, pp.10003. ISSN 0295-5075.
- 28 **Artículo científico.** Barrio, R.; Serrano, S.2008. Performance of Perturbation Methods on Orbit Prediction MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING. 48-3-4, pp.594-600. ISSN 0895-7177.
- 29 **Artículo científico.** Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.2008. Qualitative Analysis of the (N+1)-Body Ring Problem CHAOS SOLITONS & FRACTALS. 36-4, pp.1067-1088. ISSN 0960-0779.

## C.2. Proyectos

- 1 GRUPO DE REFERENCIA APEDIF (APlicaciones de Ecuaciones DIFerenciales) GOBIERNO DE ARAGÓN. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2017-31/12/2019. 45.130 €.
- 2 MTM2015-64095-P: MÉTODOS NUMÉRICOS Y ANALÍTICOS EN SISTEMAS DINÁMICOS: APLICACIONES EN BIOMATEMÁTICAS Y DINÁMICA HAMILTONIANA. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Roberto Barrio Gil. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2016-31/12/2018. 28.314 €.
- 3 UZCUD2017-CIE-04: DEL CEREBRO AL CORAZÓN: APLICACIONES DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS DINÁMICOS EN MODELOS BIOLÓGICOS. CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR. María Ángeles Martínez Carballo. (Universidad de Zaragoza). 01/10/2017-30/09/2018. 1.500 €.
- 4 GRUPO CONSOLIDADO E48 MECÁNICA ESPACIAL DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2016-31/12/2016. 8.673 €.

- 5 UZCUD2015-CIE-05: ANÁLISIS DE SISTEMAS DINÁMICOS: APLICACIONES. CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR. Sergio Serrano Pastor. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/09/2015-31/08/2016. 5.000 €.
- 6 GRUPO CONSOLIDADO E48 MECÁNICA ESPACIAL DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-31/12/2015. 8.723 €.
- 7 MTM2012-31883 BIFURCACIONES Y CAOS EN SISTEMAS DINÁMICOS: MÉTODOS NUMÉRICOS Y APLICACIONES. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Roberto Barrio Gil. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2013-31/12/2015. 69.615 €.
- 8 GRUPO CONSOLIDADO E48 MECÁNICA ESPACIAL DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2014-31/12/2014. 9.093 €.
- 9 GRUPO CONSOLIDADO E48 MECÁNICA ESPACIAL DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2013-31/12/2013. 7.215 €.
- 10 JIUZ2012-TEC-16 BIFURCACIONES Y CAOS EN SISTEMAS DINÁMICOS: APLICACIÓN A NEUROCIENCIA COMPUTACIONAL. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. Sergio Serrano Pastor. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2013-31/12/2013. 600 €.
- 11 GRUPO CONSOLIDADO E48 MECANICA ESPACIAL D.G.A.. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2011-31/12/2012. 23.550 €.
- 12 MTM2009-10767. BIFURCACIONES Y CAOS EN SISTEMAS HAMILTONIANOS Y EN SISTEMAS DISIPATIVOS. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. Roberto Barrio Gil. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2010-31/12/2012. 77.924 €.
- 13 Dinámica, atractores y no linealidad: caos y estabilidad Ministerio de Ciencia e Innovación. Carmen Núñez. (Red DANCE). 01/01/2010-31/08/2011.
- 14 Red temática DANCE i-Math. Ángel Jorbá. (Red DANCE). 01/01/2009-31/12/2010.
- 15 GRUPO CONSOLIDADO E48 MECANICA ESPACIAL D.G.A.. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2008-31/12/2010. 38.814 €.
- 16 Dinámica, atractores y no linealidad: caos y estabilidad Ministerio de Educación y Ciencia. Ángel Jorbá. (Red DANCE). 01/01/2008-31/12/2008.

### C.3. Contratos

- 1 CERTIFICACIONES DE PROYECTOS DE I+D+I EQA CERTIFICADOS I+D+I. Sergio Serrano Pastor. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 20/11/2015-01/01/2016. 193,6 €.
- 2 CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I EQA CERTIFICADOS I+D+I. Sergio Serrano Pastor. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/09/2010-P4M.
- 3 ESTUDIO DE TEORÍAS ANALÍTICAS DE CÁLCULO DE ÓRBITAS CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES. Antonio Carmelo Elipe Sánchez. (Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza). 15/01/2009-P8M1D.

### C.4. Patentes