

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2013

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2013

INSTITUTO UNIVERSITARIO

INSTITUTO UNIVERSITARIO

DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES

DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES



Instituto Universitario de Investigación  
de Matemáticas  
y Aplicaciones  
Universidad Zaragoza

---

**IUMA - Universidad de Zaragoza**



# Índice

<b>1. Presentación</b>	<b>1</b>
<b>2. Resumen de actividades</b>	<b>3</b>
<b>3. Grupos de investigación</b>	<b>5</b>
<b>4. Composición del IUMA</b>	<b>7</b>
<b>5. Comité científico</b>	<b>13</b>
<b>6. Publicaciones</b>	<b>15</b>
6.1. Artículos de investigación . . . . .	15
<b>7. Estancias de investigación</b>	<b>25</b>
7.1. Estancias de investigación de miembros del IUMA . . . . .	25
7.2. Investigadores invitados por miembros del IUMA . . . . .	27
<b>8. Conferencias y Seminarios</b>	<b>29</b>
8.1. Conferencias impartidas en el IUMA . . . . .	29
8.2. Análisis de las Publicaciones por Factor de Impacto . . . . .	35
<b>9. Proyectos en los que participa el IUMA</b>	<b>37</b>
9.1. Financiados por entidades europeas . . . . .	37
9.2. Financiados por entidades nacionales . . . . .	37
9.3. Financiados por entidades autonómicas . . . . .	43
9.4. Financiados por la Universidad de Zaragoza . . . . .	46
9.5. Financiados por empresas . . . . .	47
<b>10. Participación de miembros del IUMA en organización de congresos</b>	<b>49</b>
<b>11. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas</b>	<b>51</b>
11.1. Conferencias plenarias . . . . .	51
11.2. Conferencias invitadas . . . . .	51
11.3. Comunicaciones . . . . .	53
11.4. Pósteres . . . . .	57
<b>12. Participación en comités editoriales</b>	<b>59</b>
<b>13. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA</b>	<b>61</b>
<b>14. Coloquio Matemáticas - IUMA</b>	<b>75</b>

<b>15. Actividades de divulgación de las matemáticas</b>	<b>77</b>
15.1. Colaboración con Ibercaja . . . . .	79
15.2. Curso de Verano: Matemáticas y los cinco sentidos . . . . .	81
15.3. Pabellón de la Ciencia de Aragón 2013, Talleres de Matemáticas, Inmersión en Ciencias . . . . .	83
15.4. La Noche de los Investigadores de Zaragoza . . . . .	86
15.5. Semana de Inmersión en Matemáticas. Del 17 al 21 de junio de 2013 . . . . .	87
15.6. Taller de Talento Matemático . . . . .	88
<b>16. Boletín Electrónico I.U.M.A.</b>	<b>89</b>
<b>17. Memoria Económica del año 2013</b>	<b>93</b>

## 1. Presentación

El IUMA ha contado en 2013 con 68 profesores permanentes, pertenecientes a 10 Grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón. Además, ha tenido 14 miembros no permanentes, así como 8 becarios FPI y FPU, que realizan su tesis bajo la dirección de algún miembro del IUMA. También se hicieron 2 contratos laborales para colaborar en las actividades llevadas a cabo por el Instituto. En este año, se ha firmado un convenio entre el Centro Universitario de la Defensa (CUD) y la Universidad de Zaragoza, que ha hecho posible que profesores del CUD hayan pasado de miembros no permanentes a miembros permanentes en el IUMA.

Dentro del ciclo “Matemáticas y...” este año hemos organizado el workshop “Mathematics of Operations and Logistics Conference”, en colaboración con el Zaragoza Logistic Center y en el que hemos contado con conferenciantes de muy alto nivel científico provenientes de Europa y Estados Unidos.

Se ha continuado con el Coloquio IUMA. En este año, hemos disfrutado de las conferencias de Mateo Valero del Barcelona Supercomputing Center y de Raymond G. Flood, del Gresham College de Londres, impartidas en el mes de enero y abril respectivamente.

Como se puede observar a lo largo de esta memoria, la calidad y el volumen de actividades realizadas por los miembros del Instituto así como su producción científica se han mantenido en un alto nivel, a pesar de las inevitables limitaciones existentes a la hora de conseguir financiación. Es reseñable en este año el incremento en la captación de fondos a través de contratos con empresas y en la participación en proyectos europeos.

En el año 2013, la ACPUA ha realizado una evaluación (quinquenal) sobre la actividad desarrollada por el IUMA. Hemos recibido un informe favorable, por lo que debemos felicitarlos.

En esta año también, se ha constituido la red de institutos universitarios de investigación en matemáticas, REDIUM, de la que formamos parte. Esta red tiene por objeto coordinar los esfuerzos de los institutos, promoviendo la realización conjunta de actividades y proyectos, a la vez que pretende transmitir de forma conjunta y coordinada nuestras demandas y sugerencias a las autoridades competentes en materia de investigación.

Como novedad en cuanto a las actividades del IUMA, se ha constituido una asociación sin ánimo de lucro, “La banda de Moebius”, en la que Pedro Miana es el Presidente, Luis Rández su Vicepresidente y Julio Bernués su Tesorero. El objetivo de esta asociación es agilizar y facilitar el desarrollo de las actividades del IUMA.

En el año 2013 el IUMA ha establecido, junto con los Departamentos de Estadística, Matemáticas y Matemática Aplicada, un acuerdo de colaboración con el Ayuntamiento para llevar adelante el proyecto MATOPIA. En el Centro ETOPIA, junto a la estación de Delicias, disponemos de un espacio de 200 metros cuadrados en el que se organizarán exposiciones y actividades relacionadas con las matemáticas y dirigidas a público no especialista.

Quiero acabar dando las gracias a todos los miembros del IUMA por su entusiasta actividad, en particular a los miembros que me acompañan en el equipo de Dirección, que hacen que el Instituto vaya acrecentando su calidad investigadora y su prestigio.

Zaragoza, 28 de enero de 2014



Juan I. Montijano  
Director del IUMA

## 2. Resumen de actividades

<b>Estructura del IUMA</b>	
Miembros permanentes	68
Miembros no permanentes	14
Becarios	8
Contratados laborales	2
Personal de administración	1
Grupos de investigación consolidados	9
Grupos consolidados de inv. aplicada	1
<b>Publicaciones</b>	
Artículos	<b>89</b>
	JCR 1 <sup>er</sup> tercio 53
	JCR 2 <sup>o</sup> tercio 30
	JCR 3 <sup>er</sup> tercio 6
	No JCR 26
Capítulos de libros	6
Conferencias plenarias e invitadas en congresos	35
Comunicaciones en congresos	43
Pósteres en congresos	8
<b>Conferencias, cursos y seminarios</b>	
Conferencias impartidas en el IUMA	63
Conferencias impartidas por miembros del IUMA	8
Cursos y seminarios impartidos por miembros del IUMA	12
<b>Estancias y visitas de investigación</b>	
Estancias de investigación de miembros del IUMA	25
Estancias de investigación realizadas en el IUMA	26
<b>Organización de congresos, workshops y jornadas</b>	
Participación de miembros del IUMA en organización de congresos	24

<b>Proyectos y contratos</b>	
Financiación Nacional	679.172 €
Financiación Autonómica	121.069 €
Financiación Universidad Zaragoza	15.552 €
Financiación Empresas Privadas	17.320 €



### 3. Grupos de investigación

<b>Consolidados</b>	<b>Investigador Principal</b>
Análisis Matemático y Aplicaciones	Jesús Bastero Eleizalde
Análisis Numérico y Aplicaciones	Juan M. Peña Ferrández
Álgebra	Javier Otañal Cinca
Física Matemática y Teoría de Campos	Manuel Fernández-Rañada
Geometría	M <sup>a</sup> Teresa Lozano Imízcoz
Mecánica Espacial	Antonio Elípe Sánchez
Métodos numéricos en ecuaciones en derivadas parciales e integrales	Francisco Lisbona Cortés
Optimización y simulación	Herminia I. Calvete Fernández
Selección de modelos econométricos	Antonio Aznar Grasa
<b>Consolidados de investigación Aplicada</b>	
Nóesis	Eladio Domínguez Murillo



#### 4. Composición del IUMA

Miembros permanentes	Grupo
Abad Medina, Alberto	Mecánica Espacial
Adell Pascual, José A.	Análisis Matemático
Alfaro García, Manuel	Análisis Matemático
Arribas Jiménez, Mercedes	Mecánica Espacial
Artal Bartolo, Enrique	Geometría y Topología
Avendaño González, Martín E.	Mecánica Espacial
Aznar Grasa, Antonio	Análisis Económico
Badía Blasco, Fco. Germán	Métodos Estadísticos
Barrio Gil, Roberto	Mecánica Espacial
Bastero Eleizalde, Jesús	Análisis Matemático
Bernués Pardo, Julio	Análisis Matemático
Calvete Fernández, Herminia I.	Optimización y simulación
Calvo Pinilla, Manuel	Análisis Numérico
Candeal Haro, Juan Carlos	Modelos Econométricos
Cantero Medina, M <sup>a</sup> José	Análisis Matemático
Cariñena Marzo, José F.	Física Matemática
Carnicer Alvarez, Jesús	Análisis Numérico
Celorrio, Ricardo	Métodos Numéricos en EDP
Clavero Gracia, Carmelo	Métodos Numéricos en EDP
Cogolludo Agustín, José I.	Geometría y Topología
Delgado, Jorge	Análisis Numérico
Domínguez Murillo, Eladio	Nóesis
Elduque Palomo, Alberto	Álgebra
Elipe Sánchez, Antonio	Mecánica Espacial
Fernandez-Rañada Menendez, Manuel	Física Matemática

<b>Miembros permanentes</b>	<b>Grupo</b>
Ferreira González, Chelo	Aproximación Asintótica
Floría Gimeno, Luis	Mecánica Espacial
Francés Román, Angel	Nóesis
Franco García, José M.	Análisis Numérico
Galé Gimeno, José E.	Análisis Matemático
Galé Pola, Carmen	Optimización y simulación
García Olaverri, Alfredo	Optimización y simulación
Gasca González, Mariano	Análisis Numérico
Gaspar Lorenz, Francisco J.	Métodos Numéricos en EDP
Gracia Bondía, José M.	Física Matemática
Gracia Lozano, José Luis	Métodos Numéricos en EDP
Laburta Santamaría, Pilar	Análisis Numérico
Lekuona Amiano, Alberto	Análisis Matemático
Lisbona Cortés, Francisco	Métodos Numéricos en EDP
López de Silanes Busto, M <sup>a</sup> Cruz	Análisis Numérico
Lozano Imízcoz, María Teresa	Geometría y Topología
Mainar Maza, Esmeralda	Análisis Numérico
Martínez Fernández, Eduardo	Física Matemática
Martínez Pérez, Conchita	Álgebra
Miana Sanz, Pedro J.	Análisis Matemático
Montaner Frutos, Fernando	Álgebra
Montijano Torcal, Juan I.	Análisis Numérico
Moral Ledesma, Leandro	Análisis Matemático
Navascués Sanagustín, María Antonia	Análisis Numérico
Oller Marcén, Antonio M.	Álgebra

<b>Miembros permanentes</b>	<b>Grupo</b>
Otal Cinca, Javier	Álgebra
Palacios Latasa, Manuel	Mecánica Espacial
Peña Arenas, Ana	Análisis Matemático
Peña Ferrández, Juan M.	Análisis Numérico
Pérez Riera, Mario	Análisis Matemático
Rández García, Luis	Análisis Numérico
Rezola Soláun, María Luisa	Análisis Matemático
Ruiz Blasco, Francisco	Análisis Matemático
Sánchez Rúa, María Teresa	Análisis Numérico
Sangüesa Lafuente, Carmen	Métodos Estadísticos
Sebastián Guerrero, M <sup>a</sup> Victoria	Análisis Numérico
Serrano Pastor, Sergio	Mecánica Espacial
Tejel Altarriba, Javier	Optimización y simulación
Ugarte Vilumbrales, Luis	Geometría y Topología
Varea Agudo, Vicente	Álgebra
Velázquez Campoy, Luis	Análisis Matemático
Vilariño Fernández, Silvia	Física Matemática
Villacampa Gutiérrez, Raquel	Geometría y Topología

<b>Miembros no permanentes</b>	<b>Grupo</b>
Blesa Moreno, Fernando	Mecánica Espacial
Dena Arto, Angeles	Mecánica Espacial
Lozano Rojo, Alvaro	Geometría y Topología
Martín Molina, Verónica	Geometría y Topología
Martín Morales, Jorge	Geometría y Topología
Martínez Torres, Javier	Análisis Numérico
Muñoz Escolano, José M <sup>a</sup>	Álgebra
Ortigas Galindo, Jorge	Geometría y Topología
Pérez Sinusia, Ester	Análisis Numérico
Rodrigo Cardiel, Carmen	Métodos Numéricos en EDP
Rodríguez Rodríguez, Marcos	Mecánica Espacial
Velasco Cebrián, María Pilar	Análisis Matemático
Vigara Benito, Rubén	Geometría y Topología
<b>No doctores</b>	
Otal Germán, Antonio	Geometría y Topología

#### **Contratados laborales (para tareas de divulgación)**

Barrera Martín, Nerea  
Bailera Pelegrín, Ivan

#### **Personal de administración:**

Nueno Llena, Beatriz

Becarios	Grupo
Abadías Ullod, Luciano	Análisis Matemático
Aranda Orna, Diego	Álgebra
Barreras Peral, Alvaro	Análisis Numérico
Casanova Ortega, Daniel	Mecánica Espacial
Iranzo Sanz, José A.	Optimización y Simulación
Lacruz, Elvis	Mecánica Espacial
Latorre Larrodé, Adela	Geometría y Topología
Ponce Guajardo, Julia	Álgebra

Equipo de dirección	Cargo
Montijano Torcal, Juan I.	Director
Rández García, Luis	Subdirector
Miana Sanz, Pedro J.	Secretario





## 5. Comité científico

Como apoyo en el estudio de líneas estratégicas de actuación, el IUMA cuenta con un Comité científico formado por 10 investigadores de reconocido prestigio internacional, 5 españoles y 5 extranjeros. Transcurridos 3 años desde su puesta en marcha, es momento de revisar las líneas de actuación, de acuerdo con los objetivos del instituto, y establecer planes estratégicos a medio y largo plazo.

El **Comité Científico** está constituido por:

- **Juan Luis Vázquez**, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, premio nacional de investigación en Matemáticas y Ciencias de la Información 2005.
- **Francisco Marcellán**, profesor de la Universidad Carlos III de Madrid, fue Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia de España.
- **Xavier Tolsa**, investigador ICREA en la Universidad Autónoma de Barcelona, premio EMS 2004 y Premio Salem otorgado por la Universidad de Princeton.
- **David Nualart**, profesor de la Universidad de Barcelona, miembro del Consejo de Dirección del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Barcelona
- **Efim Zelmanov**, profesor de la Universidad de California, San Diego, medalla Fields 1994, Medalla Collège de France en 1992 y Premio Andre Aizenstadt en 1996.
- **Charles Michelli**, profesor de la State University of New York en Albany, investigador del T.J. Watson Research Center de IBM durante 30 años, Doctor honoris causa por la Universidad de Zaragoza y académico correspondiente de la Academia de Zaragoza desde 2001.
- **Sylvio Ferraz-Mello**, profesor de la Universidad de Sao Paulo, miembro del Instituto de Astronomía, Geofísica y Ciencias Atmosféricas de Sao Paulo, y académico correspondiente de la Academia de Zaragoza desde 2005.
- **Gilles Pisier**, profesor de las Universidades de Texas A& M y París VI, académico de la Academia Francesa de París desde 2002 y académico correspondiente de la Academia de Zaragoza desde 2003, premio Salem 1993 otorgado por la Universidad de Princeton y premio Ostrowski 1997.
- **Santos González**, profesor de la Universidad de Oviedo. Fue coordinador del Área de Física y Matemáticas de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) del Ministerio de Educación y Ciencia.
- **Peter Deufhard**, presidente del Zuse Institute Berlin (ZIB) y profesor de Cálculo científico en la Free University of Berlin.



## 6. Publicaciones

### 6.1. Artículos de investigación

1. Abad, A.; Lacruz, E. “Computing derivatives of a gravity potential by using automatic differentiation”, *Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy* **117** 2 (2013), 187–200.
2. Abhyankar, S.S.; Artal Bartolo, E. “Algebraic theory of curvettes and dicriticals” *Proceedings of the American Mathematical Society*. **12-141** (2013), 4087–4102.
3. Adell, J. A.; “Differential calculus for linear operators represented by finite signed measures and applications”, *Acta Mathematica Hungarica* **138** (2013), 44–82
4. Alfaro, M.; Peña, A.; Petronilho, J.; Rezola, M. L. “Orthogonal polynomials generated by a linear structure relation: Inverse problem” *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **401** 1 (2013), 182–197.
5. Alonso, J.R.; García, P.J.; Martínez, J.; Díaz, C. “Analysis of cyanotoxins presence from experimental cyanobacteria concentrations in the Trasona reservoir (Northern Spain) using support vector regression” *International Journal of nonlinear sciences and numerical simulation* **14** 2 (2013), 103–112.
6. Alonso, P.; Delgado, J.; Gallego, R.; Peña, J.M.: “Conditioning and accurate computations with Pascal matrices”. *Journal of Computational and Applied Mathematics* **252** (2013), 21–26.
7. Arribas, M.; Casanova, D.; Elipe, A.; Palacios, M. “Bifurcations in the attitude dynamics of a spacecraft in a gravity field” *Mechanics Research Communications* **48** (2013), 59–65.
8. Artal Bartolo, E.; Cassou Noguès, Pi.; Luengo, I.; Melle Hernández, A. “Quasi-ordinary singularities and Newton trees” *Moscow Mathematical Journal*. **3-13** (2013), 365–398.
9. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J.I.; Matei, D. “Characteristic varieties of quasi-projective manifolds and orbifolds” *Geometry and Topology* **17** 1 (2013), 273–309
10. Badía, F. G.; Cha, J. H. “Preservation properties of a renewal process stopped at a random dependent time” *Probability in the Engineering and Informational Sciences* **27** 2 (2013), 163–175
11. Ballester-Bolinches, A.; Camp-Mora, S.; Kurdachenko, L.A.; Otal, J. “Extension of a Schur theorem to groups with a central factor with a bounded section rank” *Journal of Algebra* **393** (2013), 1–15.

12. Ballesteros, A.; Cariñena, J. F.; Herranz, F. J.; De Lucas, J.; Sardón, C. “From constants of motion to superposition rules for Lie-Hamilton systems” *Journal of Physics A-Mathematical and Theoretical* **46** 28 (2013).
13. Barreras, A.; Peña, J. M. “Accurate computations of matrices with bidiagonal decomposition using methods for totally positive matrices” *Numerical Linear Algebra with Applications* **20** 3 (2013), 413–424
14. Barrio, R.; Jiang, Hao; Serrano, S. “A General Condition Number for Polynomials” *SIAM Journal on Numerical Analysis* **51** 2 (2013), 1280–1294.
15. Benavides-Riveros, C.; Gracia-Bondia, J. M. “Physical Wigner functions” *Physical Review A* **2**-87 (2013).
16. Benavides-Riveros, C., Gracia-Bondía, J.M.; Springborg, M. “Quasipinning and entanglement in the lithium isoelectronic series” *Physical Review A* **88**(2): 022580 (2013).
17. Boal, N.; Gaspar, F.J.; Lisbona, F.J.; Vabishchevich, P.N. “Stabilized Finite Difference Methods for the Fully Dynamic Biot’s Problem”. *Mathematical Modelling and Analysis*, **18**, Issue 4 (2013), 463–479.
18. Calvete, H. I.; Galé, C.; Iranzo, J. A. “An efficient evolutionary algorithm for the ring star problem” *European Journal of Operational Research* **231** 1 (2013), 22–33.
19. Calvo, M.; Elipe, A.; Montijano, J. I.; Randez, L. “Optimal starters for solving the elliptic Kepler’s equation” *Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy* **115** 2 (2013), 143–160.
20. Campoamor, R.; Cariñena, J.F.; Rañada M.F. “Higher-order superintegrability of a Holt related potential” *Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical* **46**. 435202 (2013), [6 pp].
21. Candeal, J. C. “Homothetic and translatable preferences: Utility representation and functional equations involved” *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **404** 2 (2013), 373–384.
22. Cantero, M. J.; Iserles, A. “On expansions in orthogonal polynomials” *Advances in Computational Mathematics* **38** 1 (2013), 35–61.
23. Cariñena, J. F.; Falceto, F.; Rañada, M. F. “Canonoid transformations and master symmetries” *Journal of Geometric Mechanics* **5** 2 (2013), 161–166.
24. Cariñena, J. F.; Guha, P.; De Lucas, J. “A quasi-Lie schemes approach to second-order Gambier equations” *Symmetry Integrability and Geometry-Methods and Applications* **9** (2013).

25. Carnicer, J. M.; Delgado, J.; Peña, J. M. “Richardson’s iterative method for surface interpolation” *BIT* **53** 2 (2013), 385–396.
26. Celorrio, R.; Mendioroz, A.; Salazar, A. “Characterization of vertical buried defects using rock-in vibrothermography: II. Inverse problem” *Measurement Science & Technology* **24** 6 (2013).
27. Chernousov, V.; Elduque, A.; Knus, M.; Tignol, J. “Algebraic Groups of Type D4, Triality, and Composition Algebras”, *Documenta Math.* **18** (2013), 413-468.
28. Clavero, C.; Gracia, J.L.; Shishkin, G.I.; Shishkina, L.P. “Grid approximation of a singularly perturbed parabolic equation with degenerating convective term and discontinuous right-hand side” *Analysis and Modeling* **10** (2013), 795–814.
29. Clavero, C.; Gracia, J.L. “A high order uniformly convergent method with Richardson extrapolation in time for singularly perturbed reaction-diffusion parabolic problems” *Mathematics* **252** (2013), 75–85.
30. De León, M.; Vilariño, S. “Lagrangian submanifolds in  $k$ -symplectic settings”. *Monatshefte für Mathematik* **170**-3-4 (2013), 381–404.
31. Delgado, J.; Peña, J. M. “On the evaluation of rational triangular Bézier surfaces and the optimal stability of the basis” *Advances in Computational Mathematics* **38** 4 (2013), 701–721.
32. Delgado, J.; Pena, J. M. “Accurate computations with collocation matrices of rational bases” *Applied Mathematics and Computation* **219** 9 (2013), 4354–4364.
33. Elduque, A.; Labra, A. “On some Jordan baric algebras” *Journal of Algebra and its Applications* **12** 5 (2013).
34. Fernández, M.; Manero, V.; Otal, A.; Ugarte, L. “Symplectic half-flat solvmanifolds” *Annals of Global Analysis and Geometry* **3** 4 (2013), 367–383.
35. Ferreira, C.; Lopez, J. L.; Pérez, E. S. “The Picard-Lindelöf’s theorem at a regular singular point” *Carpathian Journal of Mathematics* **29** 2 (2013), 167–178.
36. Ferreira, C.; Lopez, J. L.; Sinusia, E. P. “The third Appell function for one large variable” *Journal of Approximation Theory* **165** 1 (2013), 60–69.
37. Ferreira, C.; López, J. L. “Approximations of the Poisson transform for large and small values of the transformation parameter” *Ramanujan Journal* **30** 3 (2013), 309–326.
38. Ferreira, C., López, J.L., Pérez Sinusia, E.: “The second Appell function for one large variable”. *Mediterranean Journal of Mathematics.* **10** (4) (2013), 1853–1865.
39. Fino, A.; Ugarte, L. “On generalized Gauduchon metrics”, *Proc. Edinburgh Math. Soc.* **56** (2013), 733–753.

40. Franco, J.M.; Gómez, I. “Some procedures for the construction of high-order exponentially fitted Runge–Kutta–Nyström methods of explicit type”. *Computer Physics Communications* **184** (2013), 1310–1321.
41. Franco, J.M.; Gómez, I. “Construction of explicit symmetric and symplectic methods of Runge-Kutta-Nystrom type for solving perturbed oscillators”. *Applied Mathematics and Computation* **219** (2013), 4637–4649.
42. Galé, J.E. “Continuous Sheffer families I”. *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **405** (2013), 286–296.
43. Galé, J.E.; Miana, P.J.; Stinga, P.R. “Extension problem and fractional operators: Semigroups and wave equations” *Journal of Evolution Equations* **13** 2 (2013), 343–368.
44. Galé, J.E.; Martínez, M.M.; Miana, P.J. “Katznelson-Tzafriri type theorem for integrated semigroups” *Journal of Operator Theory* **69** 1 (2013), 59–85.
45. Garamendi, J. F.; Gaspar, F. J.; Malpica, N.; Schiavi, E. “Box relaxation schemes in staggered discretizations for the dual formulation of total variation minimization” *Transactions on Image Processing* **22** 5 (2013), 2030–2043.
46. García-Esnaola, M; Peña, J.M.; Pryporova, O. “Error bounds for the linear complementarity problem with a  $\Sigma$ -SDD matrix”. *Linear Algebra and its Applications* **438** (2013), 1339–1346.
47. Garcia, E.; Littlejohn, L.; Lopez, J. L.; Perez Sinusia, E. “Factorization of second-order linear differential equations and Liouville-Neumann expansions” *Mathematical and Computer Modelling* **57** 05-jun (2013), 1514–1530.
48. García, P.; Jodrá, P.; Tejel, J.: “Computing a Hamiltonian path of minimum Euclidean length inside a simple polygon”. *Algorithmica* **65** (2013), 481–491.
49. Garijo, N.; Martinez, J.; Garcia Aznar, J.M.; Perez, M.A. Computational evaluation of different numerical tools for the prediction of proximal femur loads from bone morphology *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*. **268** (2013), 437–450.
50. Gmeiner, B.; Gradl, T.; Gaspar, F.; Rude, U. “Optimization of the multigrid-convergence rate on semi-structured meshes by local Fourier analysis” *Computers & Mathematics with Applications* **65** 4 (2013), 694–711.
51. Grünbaum, F. A.; Velázquez, L.; Werner, A. H.; Werner, R. F. “Recurrence for Discrete Time Unitary Evolutions” *Communications in Mathematical Physics* **320** 2 (2013), 543–569.

52. Hilden, H. M.; Lozano, M. T.; Montesinos-Amilibia, J. “On representations of 2-bridge knot groups in quaternion algebras” *Journal of Knot Theory and its Ramifications* **22** 1 (2013).
53. Izquierdo, D.; López de Silanes, M.C.; Parra, M.C.; Torrens, J.J. “CS-RBF interpolation of surfaces with vertical faults from scattered data” *Mathematics and Computers in Simulation* (2013), DOI: 10.1016/j.matcom.2013.05.015
54. Keyantuo, V.; Miana, P.J.; Sánchez-Lajusticia, L. “Sharp Extensions for Convolutional Solutions of Abstract Cauchy Problems” *Integral Equations and Operator Theory*. **2-77** (2013), 211–241.
55. Kochloukova, D.H.; Martínez-Pérez, C.; Nucinkis, B. “Cohomological finiteness properties of Brin-Thompson-Higman groups  $2V$  and  $3V$ ” *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society* (2) **56** 3 (2013), 777–804.
56. Kurdachenko, L.A.; Otal, J. “On the existence of normal complement to the Sylow subgroups of some infinite groups” *Carpathian Journal of Mathematics* **29** 2 (2013), 195–200.
57. Kurdachenko, L.A.; Otal, J. “The rank of the factor-group modulo the hypercenter and the rank of the some hypocenter of a group” *Central European Journal of Mathematics* **11** 10 (2013), 1732–1741.
58. Kurdachenko, L.A.; Otal, J.; Subbotin, I.Y. “On a generalization of Baer theorem” *Proceedings of the American Mathematical Society* **141** 8 (2013), 2597–2602.
59. Kurdachenko, L.A.; Otal, J. “On the influence of transitively normal subgroups on the structure of some infinite groups” *Publicacions matemàtiques* **57** 1 (2013), 83–106.
60. Latorre, A.; Ugarte, L.; Otal, A.; Villacampa, R. “On cohomological decomposition of balanced manifolds” *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics* **10** 8 (2013).
61. Lizama, C.; Miana, P.J.; Poblete, F. “Uniform stability of  $(a, k)$ -regularized families” *Asymptotic Analysis* **84** (2013), 47–60.
62. López, J.L., Pagola, P.; Pérez Sinusía, E.: “Asymptotics of the first Appell function  $F_1$  with large parameters” *Integral Transforms and Special Functions* **24** (9) (2013), 715–733.
63. López, J.L., Pagola, P.; Pérez Sinusía, E.: “Asymptotics of the first Appell function  $F_1$  with large parameters II” *Integral Transforms and Special Functions*. **24** (12) (2013), 982–999.
64. Lozano Rojo, A. “Codimension zero laminations are inverse limits” *Topology and its Applications* **160** 2 (2013), 341–349.

65. Lozano Rojo, A.; Lukina, O. “Suspensions of Bernoulli shifts” *Dynamical Systems- An International Journal*. **4-28** (2013), 551–566.
66. Martín-Morales, J. “Monodromy Zeta Function Formula for Embedded  $Q$ -Resolutions” *Rev. Mat. Iberoam.* **29** 3 (2013), 939–967.
67. Martínez-Pérez, C. “Euler classes and Bredon cohomology for groups with restricted families of finite subgroups” *Mathematische Zeitschrift*. **3-4-275** (2013), 761–780.
68. Martínez-Pérez, C.; Nucinkis, B.E.A. “Bredon cohomological finiteness conditions for generalisations of Thompson groups” *Groups Geometry and Dynamics*. **4-7** (2013), 931–959.
69. Martínez-Pérez, C.; Willems, W. “On the dimensions of PIM’s” *Journal of Group Theory* **16** 3 (2013), 397–417.
70. Martínez-Pérez, C. “Subgroup posets, Bredon cohomology and equivariant Euler characteristics” *Transactions of the American Mathematical Society* **365** 8 (2013), 4351–4370.
71. Martínez-Pérez, C.; Ponce-Guajardo, J. “Projective resolutions up to bounded torsion and bounds for the orders of the finite subgroups” *Archiv der Mathematik* **101** 5, (2013), 455–468.
72. Medori, C.; Tomassini, A.; Ugarte, L. “On balanced Hermitian structures on Lie groups”, *Geom. Dedicata* **166** (2013), 233–250.
73. Mendioroz, A.; Castelo, A.; Celorrio, R.; Salazar, A. “Characterization of vertical buried defects using lock-in vibrothermography. I. Direct problem” *Measurement Science and Technology* **24** (2013) Art. Num. 065601 (11pp). DOI: 10.1088/0957-0233/24/6/065601.
74. Miana, P. J.; Royo, J.J., Sánchez-Lajusticia, L. “Convolution Algebraic Structures Defined by Hardy-Type Operators” *Journal of Function Spaces and Applications*, (2013), Article ID 212465, 13 pages.
75. Montijano, E.; Montijano, J.I.; Sagüés, C. “Chebyshev polynomials in distributed consensus applications” *IEEE Trans. Signal Process.* **61** 3, (2013), 693–706.
76. Muñoz-Escolano, J. M.; Shumyatsky, P. “A finiteness condition for verbal conjugacy classes in a group” *Publicaciones Mathematicae (Debrecen)* **82** 1 (2013), 97–105.
77. Navas, L. M.; Ruiz, F. J.; Varona, J. L. “Asymptotic behavior of the Lerch transcendent function” *Journal of Approximation Theory* **170**, (2013), 21–31.



78. Navascués, M.A.; Sebastián, M.V. “Numerical integration of affine fractal functions”, *J. Comp. Appl. Math.*, **252**, (2013), 169–172.
79. Neumann, M.; Peña, J. M.; Pryporova, O. “Some classes of nonsingular matrices and applications” *Linear Algebra and its Applications* **438** 4 (2013), 1936–1945.
80. Ordóñez, C.; Argüelles, R.; Martínez, J.; García-Cortés, S. “A mathematical algorithm for dimensional control of tunnels using topographic profiles” *International Journal of Computer Mathematics* **90** 10 (2013), 2072–2078.
81. Otal, J.; Semko, N.N.; Semko Jr., N.N. “On groups whose transitively normal subgroups either are normal or self-normalizing” *Annali Mat. Pura Appl.* **192** (2013), 901–915.
82. Peña, J.M. “Eigenvalue localization and pivoting strategies for Gaussian elimination” *Applied Mathematics and Computation* **219** 14 (2013), 7725–7729.
83. Piñeiro, J.I.; Martínez, J.; García, P.J.; Alonso, J.R.; Díaz, C.; Taboada, J. “Analysis and detection of outliers in water quality parameters from different automated monitoring stations in the Miño river basin (NW Spain)” *Ecological Engineering* **60** (2013), 60–66.
84. Rañada, M.F. “Higher order superintegrability of separable potentials with a new approach to the Post-Winternitz system of Physics” *Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical* **46** 12 (2013).
85. Román-Roy, N.; Salgado, M.; Vilariño, S. “Higher-order Noether symmetries in  $k$ -Symplectic Hamiltonian field theory”. *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics* **10-8**, (2013), 0-1360013.
86. Salinas, P.; Rodrigo, C.; Gaspar, F.J.; Lisbona, F.J. “An efficient cell-centered multigrid method for problems with discontinuous coefficients on semi-structured triangular grids” *Computers & Mathematics with Applications* **12-65**, (2013), 1978–1989.
87. Tresaco, E.; Riaguas, A.; Elipe, A. “Numerical analysis of periodic solutions and bifurcations in the planetary annulus problem” *Applied Mathematics And Computation*. 225 (2013), 645–655.
88. Vallejo, A.; Muniesa, A.; Ferreira, C.; Blas, I.D. “New method to estimate the sample size for calculation of a proportion assuming binomial distribution” *Research in Veterinary Science* **95** 2 (2013), 405–409.
89. Towers, D. A.; Varea, V. R. “Further Results on Elementary Lie Algebras and Lie  $A$ -Algebras” *Communications in Algebra* **41** 4 (2013), 1432–1441.

## noJCR

1. Alonso-Gutiérrez, D.; Bastero, J. “The Variance Conjecture on Some Polytopes” *Fields Institute Communications* **68** (2013), 1–20.
2. Badía, F. G.; Sangüesa, C. “Log-concavity for Bernstein-type operators using stochastic orders” *Electronic Notes in Discrete Mathematics* **43** (2013), 27–30.
3. Barrio, R.; Blesa, F.; Serrano, S.; Xing, Tingli; Shilnikov, A. “Homoclinic spirals: theory and numerics”, *Springer Proceedings in Mathematics & Statistics* **54** (2013), 53–64.
4. Calvete, H.I.; Galé, C.; Iranzo, J.A. “An evolutionary algorithm for the biobjective capacitated m-ring star problem” *Algorithmic Decision Theory* **8176** (2013), 116–129.
5. Calvete, H.I.; Galé, C.; Oliveros, M.J. “A hybrid algorithm for solving a bilevel production-distribution planning problem” *Modeling and Simulation in Engineering, Economics, and Management* **145** (2013), 138–144.
6. Candeal, J. C. “Invariance axioms for preferences: Applications to social choice theory *Social*” *Choice and welfare* **41** 3 (2013), 453–471.
7. Ciria, J. C.; Domínguez, E.; Francés, A. R.; Quintero, A. “Generalized simple surface points” *Lecture Notes in Computer Science* 7749 LNCS (2013), 59–70.
8. Dixon, M.; Kurdachenko, L.A.; Otal, J. “Linear analogues of Theorems of Schur, Baer and Hall”. *International J. Group Theory* **2** (2013), 79–89.
9. Jiang, H.; Graillat, S.; Barrio, R. “Accurate computing elementary symmetric functions” *ACM Communications in Computer Algebra* **46** (2013), 102–103.
10. Jiang, H.; Li, H. S.; Cheng, L.Z.; Barrio, R.; Hu, C. B.; Liao, X.K. “Accurate, validated and fast evaluation of bézier tensor product surfaces” *Reliable Computing*. **18** (2013), 55–72.
11. Gairín Sallán, J.M.; Oller Marcén, A.M. “La génesis histórica de los conceptos de razón y proporción y su posterior aritmetización. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*-reline. ISSN 1665-2436
12. Gracia, J.L.; O’Riordan, E. “A singularly perturbed reaction-diffusion problem with incompatible boundary-initial data” *Lecture Notes in Computer Science*. 8236 LNCS. (2013), 303–310.
13. Kurdachenko, L.A.; Otal, J.; Subbotin, I.Y. “On permutable *fuzzy* subgroups”. *Serdica Math. J.* **39** (2013), 83–102.

14. Martínez, M.A.; Barrio, R.; Serrano, S. “Finding Periodic Orbits in the Hindmarsh-Rose neuron model” Springer Proceedings in Mathematics & Statistics **54** (2013), 301–308.
15. Meavilla Seguí, V.; Oller Marcén, A.M. “Ejemplos de visualización y uso de materiales manipulativos en textos matemáticos antiguos” *Números: Revista de Didáctica de la Matemáticas*. **82** (2013), 89–100.
16. Meavilla Seguí, V.; Oller Marcén, A.M. “Comprar un caballo: Soluciones históricas a un tipo de problemas antiguos” *EPSILON*. **1-30** (2013), 105–126.
17. Muñoz Escolano, J.M.; Oller Marcén, A.M. “Identificación de figuras geométricas en fotografías de objetos reales. Un estudio con maestros en formación” *Números: Revista de Didáctica de la Matemáticas* **83** (2013), 105–122.
18. Navascués Sanagustín, M.A. “Fractal spherical harmonics” *International Journal of Analysis* (2013), 7 pages.
19. Oller Marcén, A.M. “Rational ratios and concurrent cevians” *Mathematics Magazine*. **4-86** (2013), 265–269.
20. Oller Marcén, A.M. “The  $f$ -belos” *Forum Geometricorum*. **13** (2013), 103–111.
21. Oller Marcén, A.M.; Gairín Sallán, J.M. “La génesis histórica de los conceptos de razón y proporción y su posterior aritmetización” *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa - RELIME*. **3-16** (2013), 317–338.
22. Sancho, J.; Pastor, J.; Martínez, J.; García, M.A. “Evaluation of harmonic variability in electrical power systems through statistical control of quality and functional data analysis” *Procedia Engineering* **63** (2013), 295–302.
23. P.J. Miana; N. Romero: “Citius, Altius, Fortius” *Uno Didáctica de las Matemáticas*. **64** (2013), 60–73.
24. E. Mengual “Trayectorias de proyectiles en el deporte” *Uno Didáctica de las Matemáticas*. **64** (2013), 29–36.
25. J.M. Carnicer; C.A. Micchelli “Maximum entropy of nonnegative functions subject to convex constraints”. *Jaen J. Aprox.* **5(1)** (2013), 55–80.
26. M. Ceballos; J. Núñez; R. Villacampa “Pedro de Lucuce y Ponce y las instituciones matemático-militares españolas del siglo XVIII”. *La Gaceta de la RSME*, Volumen **16**, nº 1, 147-167.

### Libros, capítulos de libros y actas de congresos

1. Elduque, A. & Kochetov, M.: *Gradings on simple Lie algebras*, Mathematical Surveys and Monographs **189**, American Mathematical Society, 2013.
2. Javierre, E.; Sánchez, M.T.; Vígara, R.: “Ecuaciones diferenciales con métodos numéricos y aplicaciones”, pp. 0–422, ISBN 978-84-940583
3. Candéal, J.C.; Induráin, E.; Molina, A. “The consensus functional equation in agreement theory”. En “In Advances in intelligent systems and computing 228: Aggregation functions in theory and in practise”, de H. Bustince, J. Fernández R. Mesiar y T. Calvo (Eds.), pp. 219–235, 2013. Springer.
4. Ferreira, C.; López, J.L.; Pérez Sinusía, E.: “Asymptotic reductions between the Wilson polynomials and the lower level polynomials of the Askey scheme”. Libro: Analytic Number Theory and Applications, Approximation Theory and Special Functions. Dedicated to Hari M. Srivastava. Springer ISSN: 1065-2469 En Prensa.
5. J.L. Gracia; O’Riordan, E. “A singularly perturbed reaction-diffusion problem with a discontinuity between the boundary and initial data”, I. Dimov, I. Faragó, and L. Vulkov (Eds.): Proceedings NAA Conference 2012, Lectures Notes in Computer Science, 8236, 303–310, 2013.
6. Clavero, C.; Gracia, J.L.; Shishkin, G.I.; Shishkina, L.P. “A robust numerical method for a singularly perturbed parabolic convection-diffusion problem with a degenerating convective term and a discontinuous right-hand side”, Proceedings of ENUMATH 2011, Computational Science and Engineering, Springer, 2013, 257–266

## 7. Estancias de investigación

### 7.1. Estancias de investigación de miembros del IUMA

Conchita Martínez-Pérez	University of Warwick, 13 a 16 de marzo de 2013
	Royal Holloway, University of London, 16 a 22 de marzo de 2013
José L. Gracia	School of Mathematics. Dublin City University, 1 de marzo a 22 de junio de 2013
	School of Mathematical Sciences. University College Cork. 22 de junio a 18 de julio de 2013
M.P. Velasco Cebrián	Universidad de La Laguna, Facultad de Matemáticas, 1 mes 2013
S. Vilariño	Universidad de La Laguna, 1 mes (octubre 2013)
	Institute of Mathematics Polish Academy of Sciences, Stefan Banach International Mathematical Center (Warsovia, Polonia), 20 a 25 de mayo de 2013
	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (Univ. de Barcelona), 1 a 7 de marzo de 2013
	Instituto de Ciencias Matemáticas (CSIC-UAM-UC3M-UCM), 25 de febrero a 12 de marzo de 2013
	Facultad de Matemáticas (Universidad de Santiago de Compostela), enero 2013
A. Elduque	Departamento de Matemáticas (Universidad de Chile), 4 a 24 de noviembre de 2013
M. Alfaro	Universidad de Granada, junio 2013 (7 días)
J.M <sup>a</sup> Gracia-Bondía	CERN, Ginebra, Suiza, febrero-marzo 2013
	Physikalische und Theoretische Chemie (Universidad de Saarland, Alemania) abril 2013
	Zentrum für Interdisziplinäre Forschung (Universidad de Bielefeld, Alemania) abril - mayo 2013
	Vicerrectoría de Investigación (Universidad de Costa Rica, Costa Rica), julio-agosto 2013
Luis Velázquez	UC Berkeley, EE.UU.)
	Yokohama National University (Yokohama, Japón)
M <sup>a</sup> José Cantero	University of Cambridge, Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, abril-mayo 2013
A. García	Universidad de Barcelona, 28 a 31 enero 2013
J. Tejel	Universidad de Barcelona, 28 a 31 enero 2013

F.J. Gaspar	Centrum Wiskunde and Informatica (CWI) (Amsterdam, Holanda), 1 de octubre a 30 de noviembre de 2013
J.M. Carnicer	Institut für Softwaresysteme in technischen Anwendungen der Informatik (FORWISS), Universität Passau (Alemania) del 16 al 21 de junio 2013.
R. Villacampa	Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física, Córdoba (Argentina). del 8 octubre al 12 de diciembre 2013
V. Martín	Universidad de Sevilla, 2 de marzo a 6 de abril de 2013
	Universidad de Salento (Italia), del 7 de mayo al 8 de junio de 2013

## 7.2. Investigadores invitados por miembros del IUMA

Javier Aramayona (National Univ. of Ireland)	8 a 11 de enero de 2013
Dieter Degrijse (KULeuven, Leuven, Bélgica)	23 a 26 de abril de 2013
Hugh M. Hilden (Univ. of Hawaii, USA)	20 a 28 marzo de 2013
José María Montesinos-Amilibia (Univ. Complutense, Madrid)	20 a 28 marzo de 2013,
	16 a 18 de septiembre de 2013
Martín Stynes (Univ. College Cork, Ireland)	enero-febrero de 2013
	septiembre de 2013
Leonid Kurdachenko (National Univ., Dnepropetrovsk - Ucrania)	19 de mayo a 8 de junio de 2013
Enric Cosme (Univ. de Valencia)	23 a 25 de enero de 2013
	22 a 25 de octubre de 2013
José María Antuña (Univ. de La Habana, Cuba)	30 de septiembre a 4 de octubre de 2013
Mikhail Kochetov (Memorial Univ. of Newfoundland, Canadá)	20 de enero de 2013 a 19 de abril de 2013
Cristina Draper (Univ. de Málaga)	30 de julio a 2 de agosto de 2013
	22 a 28 de septiembre de 2013
Alicia Labra (Univ. de Chile)	1 a 19 de septiembre de 2013
Sidon Alsaody (Uppsala Univ., Sverigen)	14 a 24 de octubre de 2013
José L. López García (Univ. Pública de Navarra)	2 de abril a 4 de junio de 2013
Christian Berg (Univ. Copenhague)	25 y 26 de febrero de 2013
Pedro J. Pagola (Univ. Pública de Navarra)	25 de marzo a 30 de abril de 2013
Daniele Angella (Univ. de Pisa, Italia)	3 meses
Fernando Lledo (Instituto de Ciencias Matemáticas y Univ. Carlos III, Madrid)	junio 2013
F. Alberto Grünbaum (UC Berkeley, EE.UU.)	mayo 2013
R. Ciegis (Vilnius Univ., Lituania)	22 a 27 de abril de 2013
L. Zikatanov (Univ. Pennsylvania)	21 a 30 de septiembre de 2013
Marnix Van Daele (Universiteit Gent, Belgium)	3 a 15 de noviembre de 2013
	24 de noviembre a 6 de diciembre de 2013





## 8. Conferencias y Seminarios

### 8.1. Conferencias impartidas en el IUMA

#### Seminario Rubio de Francia

1. De la Calle, Bernardo (Univ. Politécnica de Madrid): “Interpolación polinomial de funciones analíticas. Ceros y dominios de convergencia” (10/01/2013)
2. Clemente Gallardo, Jesús (Univ. de Zaragoza): “Mecánica cuántica geométrica y  $C^*$ -álgebras” (17/01/2013)
3. Carnicer, Jesús M. (Univ. de Zaragoza): “Problemas de interpolación en espacios cicloïdales” (31/01/2013)
4. Velasco Cebrián, María Pilar (Univ. de Zaragoza): “Modelos fraccionarios como alternativa a los modelos ordinarios” (07/02/2013)
5. Abadías, Luciano (Univ. de Zaragoza): “Aplicaciones de estimaciones de Co-semigrupos en ecuaciones en derivadas parciales” (14/02/2013)
6. Galindo Pastor, Jorge (Univ. Jaume I de Castellón): “Conjuntos de interpolación y cocientes entre álgebras de funciones sobre grupos” (21/02/2013)
7. Christian Berg (Univ. de Copenhague, Dinamarca): “Transformations of momento sequences and their relation to iterations of the racional  $\psi(z) = z - 1/z$ ” (25/02/2013)
8. Cogolludo, José I. (Univ. de Zaragoza): “Álgebra, aritmética, combinatorial y topología de curvas planas” (07/03/2013)
9. Martínez, Eduardo (Univ. de Zaragoza): “Cálculo variacional y algebroides de Lie” (14/03/2013)
10. Guillera, Jesús (Zaragoza): “Series de tipo Ramanujan upside-down” (21/03/2013)
11. Roncal, Luz (Univ. de La Rioja): “El laplaciano fraccionario en el toro” (11/04/2013)
12. Cogolludo, José I. (Univ. de Zaragoza): “El teorema de Noether revisado: interpolación y combinatoria de curvas” (18/04/2013)
13. Bombal, Fernando (Univ. Complutense de Madrid): “David Hilbert: la búsqueda de la certidumbre”.
14. Boya, Luis J. (Univ. de Zaragoza): “Ecuación ciclotómica y funciones de Dirichlet” (02/05/2013)
15. Cantero, María J. (Univ. de Zaragoza): “La transformación de Darboux en procesos discretos: matrices de Jacobi y matrices CMV” (13/06/2013)

16. Galé, José E. (Univ. de Zaragoza): “Derivada covariante de una aplicación completamente positiva”. (27/06/2013)
17. Rández, L. (Univ. de Zaragoza) “Anamorfofosis y geometría” (11/7/2013)
18. Galé, José E. (Univ. de Zaragoza): “Sobre comportamientos de semigrupos” (31/10/2013)
19. Pérez Izquierdo, Jose M<sup>a</sup> (Univ. de La Rioja): “Teoría de Lie no asociativa” (07/11/2013)
20. Miana, Pedro J. (Univ. de Zaragoza): “Fórmulas de cuadratura para funciones de Laguerre” (14/11/2013)
21. Durán, Antonio (Univ. de Sevilla): “Más allá del paraíso de los clásicos” (21/11/2013)
22. Alfaro, Manuel (Univ. de Zaragoza): “Combinaciones lineales de polinomios ortogonales en varias variables” (28/11/2013)
23. Van Daele, Marnix (Univ. de Gante, Bélgica): “MATSLISE, a Matlab Package for solving Sturm-Liouville and Schrödinger equations” (05/11/2013)
24. Adell, José A. (Univ. de Zaragoza): “Aceleración de la velocidad de convergencia de series. Un enfoque probabilístico” (12/12/2013)
25. Lizama, Carlos (Univ. de Santiago de Chile, Chile) “Algunos problemas abiertos en la teoría de sistemas algebraicos de operadores lineales” (19/12/2013)

### **Seminario de Geometría y Topología**

1. Marco, Miguel: “Implementación de los grupos libres, finitamente presentados y de trenzas en SAGE” (16/01/2013)
2. Hilden, Mike: “Hyperbolic three space as a harmonic branched covering of Euclidean three space” (25/03/2013)
3. Matei, Daniel: “Floer homology and Alexander invariants” (26/04/2013)
4. Artal Bartolo, Enrique: “Homología torcida de grupos de Artin de ángulo recto” (08/05/2013)
5. Fernández de Bobadilla, Javier: “Boundary of Milnor fibres of real and complex singularities” (16/05/2013)
6. Fino, Anna: “Symplectic geometry and special Hermitian structures” (12/06/2013)
7. Danielle Angella: “Cohomological aspects in complex geometry” (12/11/2013)

### Seminario de Doctorado Rubio de Francia

1. Iranzo, José A.: “Un algoritmo evolutivo para el problema del anillo estrella biobjetivo” (15/01/2013)
2. Pozo, Juan C.: “Existencias de soluciones suaves para algunas ecuaciones de evolución” (30/01/2013)
3. Lacruz Calderón, Elvis: “Cálculo de derivadas de cualquier orden del potencial gravitatorio utilizando diferenciación automática” (12/02/2013)
4. Aranda Orna, Diego: “Graduaciones de Grupo en Superálgebras de Composición” (26/02/2013)
5. Maldonado Guaje, Lina: “Inferencia en Valores Récords” (19/03/2013)
6. Casanova Ortega, Daniel: “Constelaciones Rígidas” (10/04/2013)
7. Hernández, Fabiola: “Estatus actual de los modelos de síntesis de poblaciones estelares” (30/04/2013)
8. Barreras Peral, Álvaro: “Experimentación numérica y simbólica en matrices” (30/10/2013)
9. Otal Germán, Antonio: “Geometría compleja sobre solvariedades” (14/11/2013)
10. José A. Iranzo: “El problema del camino más rápido” (27/11/2013)
11. Abadías Ullod, Luciano: “Fórmulas de cuadratura para funciones de Hermite, Jacobi y Laguerre” (11/12/2013)

### Otras conferencias

1. Aramayona, Javier: “Subconjuntos finitos del complejo de curvas” (10/01/2013)
2. Behn, Antonio: “Algebras train plenarias de rango 4 y nilálgebras que satisfacen  $(x^2)^2 = 0$ ”
3. Ji Hwan Cha: “On Generalized Shot Noise Type Stochastic Failure Model” (22/01/2013)
4. Alonso, Pedro: “Neville elimination: some recent achievements” (24/04/2013)
5. Toshio Fukushima: “Numerical computation of gravitational field due to body of arbitrary shape” (09/04/2013)
6. Dieter Degrijse: “Bredon cohomological dimensions for proper actions and Mackey functors” (25/04/2013)

7. Guillamon, Toni: “Phase and amplitude changes in transient states of oscillators” (03/05/2013)
8. Kurdachenko, Leonid A.: “On some generalizations of Schur’s theorem” (06/06/2013)
9. Camacho Vallejo, José Fernando: “Modelos de optimización jerárquica en problemas de logística” (13/06/2013)
10. Erahimi-Fard, Kurusch: “The pre-Lie structure of the time-ordered exponential” (14/06/2013)
11. Douglas, Andrew: “Classifying embeddings of abelian extensions of  $D_n$  into  $E_{n+1}$ ” (28/06/2013)
12. Draper, Cristina: “Some fine gradings on the exceptional simple Lie algebras of type  $E$ ” (01/08/2013)
13. Bahturin, Yuri: “Affine structures and gradings on nilpotent Lie algebras” (01/08/2013)
14. Amaya, Jorge: “Mathematical Models and Algorithms Challenges for the Strategic Mine Planning Problem” (05/09/2013)
15. Labra, Alicia: “Representaciones de álgebras casi-Jordar generalizadas” (10/09/2013)
16. Ketcheson, David: “Design of efficient Runge-Kutta methods” (26/09/2013)
17. Marín Antuña, José: “Sobre una ecuación de ondas en un fluido rotatorio con movimiento espiral helicoidal a lo largo del eje de rotación” (02/10/2013)
18. Seidon Alsaody: “An approach to real division composition algebras by reflections” (17/10/2013)
19. Seidon Alsaody: “Finite dimensional real division algebras with nonabelian derivation algebras” (18/10/2013)
20. Pérez Gaviro, Sergio: “Janus: una familia de ordenadores dedicados”

**Conferencias impartidas por miembros del IUMA por invitación**

1. C. Martínez-Pérez: “Centralizers of finite subgroups in Thompson-like groups”. University of Warwick, Coventry, UK, 14/3/2013.
2. C. Martínez-Pérez: “Isomorphisms between Brin-Higman-Thompson groups”. Royal Holloway, London, UK, 21/3/2013.
3. A. Elduque: “Some simple modular Lie superalgebras”. University of Science and Technology of China, Hefei (China), 5 de junio de 2013.
4. A. Elduque: “Fine gradings and gradings by root systems on simple Lie algebras”. Xiamen University (China), 7 de junio de 2013
5. L. Rández: “Anamorfosis: Geometría de la ilusión”. Conferencia Inaugural de la IX Semana de las Ciencias, Logroño, 7 de noviembre de 2013
6. L. Rández: “Historia local de la evolución de los ordenadores y el Software Libre”. Edificio Torres Quevedo en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Zaragoza, 23 de mayo de 2013
7. P.J. Miana: “Matemáticas en la Red”, Ibercaja Zentrum, Zaragoza, 10 de mayo de 2013
8. P.J. Miana: “Matemáticas en la Red”, Centro Ibercaja, Huesca, 30 de octubre de 2013

### Cursos

1. Mikhail Kochetov (profesor invitado por A. Elduque): “An introduction to affine algebraic groups and schemes” (9 horas).
2. Guillermo Hauke y Martin Stynes (profesor invitado por J.L. Gracia): “Numerical Methods for Steady-State Convection-Diffusion Problems” (6 horas)
3. Andrey Shilnikov (profesor invitado por R. Barrio): “Neuron Networks” (4 horas)

### Seminarios

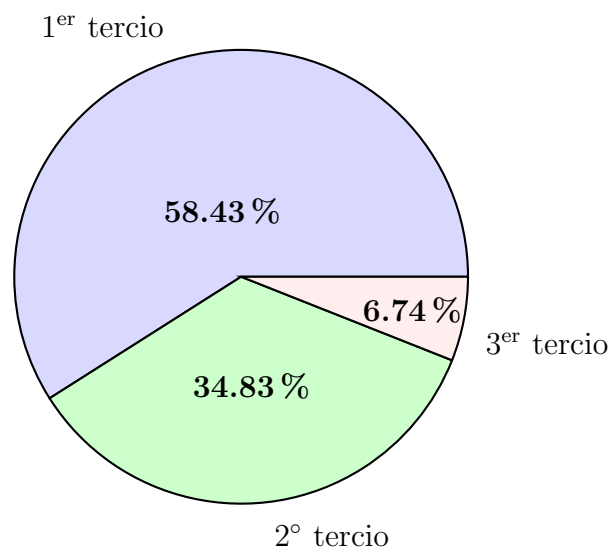
1. J. Ortigas Galindo: “Counting Points”, Seminario de Investigación de geometría y Algebraica y Topología. Université de Pau et des Pays de l'Adour. Pau, Francia. 20 de junio de 2013.
2. J. Ortigas Galindo: “Some Invariants of Curves on the Weighted Projective Plane”, Seminario de Investigación de geometría y Algebraica y Topología. 7 Université de Pau et des Pays de l'Adour. Pau, Francia. 14 de mayo de 2013.
3. V. Martín: “Construction of Sasaki-Einstein and paraSasaki-Einstein metric on contact metric  $(\kappa, \mu)$ -spaces”. Università Degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari, Italia. 5 de junio de 2013.
4. J. Martín Morales: “Resolviendo las singularidades de Yomdin-Lê de superficie”. Seminario del Departamento de Álgebra de Sevilla, 25 de abril de 2013.
5. L. Ugarte: “Complex and Hermitian geometry of nilmanifolds”. Seminar Analyse, géométrie et dynamiques complexes. Institut de Mathématiques de Toulouse, Francia, 15 a 17 de mayo de 2013
6. L. Ugarte: ”Métricas especiales en geometría compleja”. Seminarios de Especialización en Geometría y Topología. Universidad de La Laguna, 30 de junio a 7 de julio de 2013.
7. L. Velázquez: “Schur functions, CMV matrices and quantum diagrammatics”. University of California, EEUU, 10/06/2013.
8. L. Velázquez: “Quantum recurrence and Schur functions”. Yokohama National University, Japón, 30/07/2013.
9. V. Martín: “Curvas, superficies... y algo más”. Seminario de investigación del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, 22/02/2013

## 8.2. Análisis de las Publicaciones por Factor de Impacto

Revistas JCR	89	77.40 %
Revistas no JCR	26	22.60 %

Subject Category	1 tercio	2 tercio	3 tercio	total
Mathematics	10	14	3	27
Maths Appl.	23	2	0	25
Maths Interdiscipl.	3	1	1	5
Stat. & Probability	0	0	1	1
Oper. Research	1	1	0	2
Phys. Math.	2	3	1	6
Phys. Multidiscipl.	10	0	0	10
Comput. Sci., Software Eng.	1	1	0	2
Comput. Sci., A. I.	0	1	0	1
Astronomy & Astrophysics	0	2	0	2
Optics	1	0	0	1
Thermodynamics	0	1	0	1
Multidisc. Sciences	1	5	0	6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>89</b>
<b>Total %</b>	<b>58.43</b>	<b>34.83</b>	<b>6.74</b>	<b>100</b>

### Revistas JCR







## 9. Proyectos en los que participa el IUMA

### 9.1. Financiados por entidades europeas

Proyecto:	ESF EUROCORES programme EuroGIGA- ComPo- Se
Entidad Financiadora:	MICINN
Duración:	de 01/01/2011 a 31/12/2014
Cuantía de la subvención:	70.000 €
Coordinadora:	F. Hurtado

Proyecto:	I-2012/034, INSILICO-CELL/Predictive modelling and simulation in mechano-chemo-biology: a compu- ter multi-approach
Entidad Financiadora:	Unión Europea
Duración:	24/10/2012-31/10/2017
Cuantía de la subvención:	1.299.082,5 €
Coordinadora:	García Aznar, José Manuel

### 9.2. Financiados por entidades nacionales

Proyecto	MTM2010-16917: “Las Tránsferencias Intergeneracio- nales Y El Bienestar De La Población: Inversión En El Capital Humano De Los Jóvenes, Apoyo A Los Mayores Y Eficacia De Las Políticas Públicas”
Entidad financiadora:	MINECO. Ministerio De Economía Y Competitivi- dad
Duración:	de 01/01/2013-31/12/2015
Cuantía de la subvención:	15.500 €
Investigador principal:	Molina Chueca, José Alberto

Proyecto	FPA2012-35453 Física Del Modelo Estándar Y Sus Posibles Extensiones”
Entidad financiadora:	Fondos FEDER, MINECO. Ministerio De Economía Y Competitividad
Duración:	de 01/01/2013-31/12/2015
Cuantía de la subvención:	221.000 €
Investigador principal:	Azcoiti Pérez, Vicente

Proyecto	MTM2010-16917: “Estabilización y convergencia de métodos numéricos para algunos problemas con capa límite. Diseño e implementación de métodos multi-mallas sobre mallas semi-estructuradas”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación.
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2013
Cuantía:	66.400 €
Investigador principal:	Gaspar, F.J.

Proyecto	MTM2010-15298-E: “Numerical Methods For Ordinary And Partial Differential Equations And Applications”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación.
Duración:	26/10/2011-25/10/2013
Cuantía:	2.700 €
Investigador principal:	Clavero, Carmelo

Proyecto	MAT2011-23811: “Caracterización térmica, óptica y detección de defectos de materiales de interés tecnológico mediante termografía infrarroja”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación.
Duración:	31/12/2011 a 31/12/2014
Cuantía:	23.333 € (para el año 2012)
Investigador Principal:	Agustín Salazar, Universidad del País Vasco
Núm. de participantes (EDP):	5’5, participa Ricardo Celorrio de Pablo

Proyecto	MTM2010-21037: “Resolución de problemas de valor inicial y de contorno: Técnicas Analíticas y Métodos Numéricos Avanzados.”
Entidad Financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	2010-2013
Cuantía:	21.300 € (para el año 2013)
Investigador principal:	J.C. Jorge Ulecia.

Proyecto	MIM2010-19938-C03-03: “Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos. Aplicaciones”
Entidad financiadora:	Dirección General de Investigación
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2013
Cuantía del subproyecto:	40.000 €
Proyecto coordinado:	Valencia, Politécnica de Valencia, Zaragoza
I.P. de Zaragoza:	Javier Otal

Proyecto	MIM2010-18370-C04-02: "Álgebras y superálgebras de Lie y Jordan"
Entidad financiadora:	Dirección General de Investigación
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2013
Cuantía del subproyecto:	50.699 €
I.P. de Zaragoza:	Alberto Elduque
Proyecto:	"Geometría, Mecánica y Control"
Entidad financiadora:	Universidad de La Laguna
Duración:	de 1 de abril de 2012 a 31 de agosto de 2013
Cuantía subvención:	5.000 €
Investigador principal:	María Edith Padrón Fernández
Proyecto	MTM2010-21630-C02: "Nuevos integradores numéricos para la resolución de sistemas diferenciales. Métodos peer y problemas de aero-acústica computacional"
Entidad financiadora:	Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional I+D+I, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	01/10/2011 a 30/09/2013
Cuantía de la subvención:	47.916 €
Investigador responsable:	Juán I. Montijano Torcal
Proyecto	MTM2010-21740-C02-02: "Singularidades en álgebra, criptografía, geometría y topología"
Entidad financiadora:	Ministerio Ciencia e Innovación
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2013
Cuantía subvención:	67.000 €
Investigador principal:	José Ignacio Cogolludo Agustín
Proyecto	MTM2009-11154: "Geometría de sistemas físicos y de control y aplicaciones"
Entidad Financiadora:	Universitat Politècnica de Catalunya
Duración:	01/01/2012 a 31/12/2015
Cuantía subvención:	47.100 €
Investigador responsable:	Narciso Román Roy
Proyecto	MTM2011-23998: "Técnicas probabilísticas y de aproximación en teoría de la información y teoría analítica de números"
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	1 de enero de 2012 a 31 de diciembre de 2014
Cuantía subvención:	15.700 €
Investigador principal:	José Antonio Adell Pascual.
Proyecto participado por:	Alberto Lekuona Amiano.

Proyecto	MTM2010-16679: “Álgebras de Operadores, Análisis Geométrico y Aplicaciones”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2014
Investigador responsable:	José E. Galé
Cuantía de la subvención:	87.900 €

Proyecto	MTM2012-31544: “Análisis De La Representación De Curvas Y Superficies, Matrices Estructuradas Y Aplicaciones.”
Entidad financiadora:	FONDOS FEDER, MINECO. Ministerio De Economía Y Competitividad
Duración:	1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2015
Cuantía:	76.000 €
Investigador principal:	Peña Ferrández, Juan Manuel

Proyecto	MTM2012-31883: “Bifurcaciones Y Caos En Sistemas Dinámicos: Métodos Numéricos Y Aplicaciones”
Entidad financiadora:	MINECO. Ministerio De Economía Y Competitividad
Duración:	1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2015
Cuantía:	59.500 €
Investigador principal:	Barrio Gil, Roberto

Proyecto	MTM2012-33575: “Métodos Geométricos En Integrabilidad Y Teoría De Control”
Entidad financiadora:	MINECO. Ministerio De Economía Y Competitividad
Duración:	1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2015
Cuantía:	66.000 €
Investigador principal:	Cariñena Marzo, José Fernando

Proyecto	MTM2012-36603-C02-02 SUBPROYECTO: “Fiabilidad De Sistemas: Modelado Estocástico de su Envejecimiento, Deterioro Y Mantenimiento. Aplicación a Modelos de Riesgos Competitivos II”
Entidad financiadora:	MINECO. Ministerio De Economía Y Competitividad
Duración:	1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2015
Cuantía:	22.500 €
Investigador principal:	Badía Blasco, Francisco Germán

Proyecto	MTM2012-36732-C03-02: "Ortogonalidad y aproximación: Aplicaciones en ciencia y tecnología"
Entidad financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad
Duración:	1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2015
Cuantía:	54.500 €
Investigador principal:	Oscar Ciaurri Ramírez (Univ. de La Rioja)
Miembros del IUMA participantes:	M. Alfaro, A. Peña, M. Pérez, M. L. Rezola y F. J. Ruiz
Proyecto	MTM2011-28952-C02-01: "Funciones espaciales y Teoría de Aproximación: aplicaciones en Ciencia y Tecnología"
Entidades financiadoras:	Ministerio de Ciencia e Innovación y Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Duración:	del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014
Investigador principal:	Andrei Martínez Finkelshtein (Universidad de Almería).
Cuantía:	75.000 €
Proyecto participado por:	M. J. Cantero, L. Moral y L. Velázquez.
Proyecto	MTM2010-15311: "Modelos en probabilidad aplicada: fiabilidad de sistemas y teoría de riesgo actuarial"
Entidad financiadora:	DGICYT
Duración:	enero 2011 a enero 2013
Cuantía subvención:	15.000 € (los dos años)
Investigador principal:	Carmen Sangüesa Lafuente
Proyecto:	"SMOTY - Sistema de seguridad basado en inteligencia emergente en el Internet de las cosas"
Investigador responsable:	Dominguez Murillo, Eladio
Entidad/es financiadora/s:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	03/10/2011-31/12/2014
Importe:	256.602,23 €
Proyecto:	MTM2011-28326-C02-01. "Estructuras geometricas especiales sobre variedades y aplicaciones en fisica matematica"
Investigador responsable:	Ugarte Vilumbrales, Luis
Entidad/es financiadora/s:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	01/01/2012-31/12/2014
Importe:	29.600,00 €
Proyecto:	"Tecnologías del hotel del futuro (CENIT-THOFU)"
Investigador responsable:	Dominguez Murillo, Eladio
Entidad/es financiadora/s:	INFORMÁTICA GESFOR, S.A.
Duración:	01/09/2010-31/12/2013
Importe:	394.946,00 €

Proyecto:	MTM2009-07242 “Morfología geométrica computacional”
Investigador responsable:	Hurtado Diaz, Fernando Alfredo
Entidad/es financiadora/s:	Plan Nacional de I+D+I 2008-2011. Convocatoria 2012, Ministerio de Ciencia e Innovacion
Duración:	01/02/2013-31/01/2016
Importe:	90.675 €

Proyecto:	2011/0484 SMOTY “Sistema de Seguridad Basado en Inteligencia Emergente en el Internet de las Cosas”
Investigador responsable:	Domínguez Murillo, Eladio
Entidad/es financiadora/s:	Ministerio de Ciencia e Innovacion
Duración:	03/10/2011-31/12/2014
Importe:	256.602,23 €

Proyecto:	2010/0424 “Tecnologías del Hotel del Futuro (CENIT - THOFU)”
Investigador responsable:	Domínguez Murillo, Eladio
Entidad/es financiadora/s:	INFORMATICA GESFOR, S.A.
Duración:	01/09/2010-31/12/2013
Importe:	394.946 €

Proyecto:	EXT-454 “El Papel del Tipo de Cambio y de la Aversión al Riesgo como Mecanismos de Propagación Entre los Mercados Financieros y la Economía”
Investigador responsable:	Martínez Torres, Javier
Entidad/es financiadora/s:	MINECO. Ministerio De Economia y Competitividad
Duración:	01/01/2012-31/12/2014
Importe:	12.000 €

Proyecto:	“De la ciencia al aula. Fomento de las vocaciones científicas y de la innovación entre jóvenes estudiantes a través del aprendizaje basado en proyectos de investigación ”
Investigador responsable:	Pastor Pérez, Jorge
Entidad/es financiadora/s:	Fundación Española para la Ciencia y Tecnología
Duración:	01/09/2012-01/09/2013
Importe:	11.925 €

### 9.3. Financiados por entidades autonómicas

Proyecto:	“Asistencia técnica para la realización de un estudio sobre la evolución de la calidad del aire en Zaragoza y las ciudades españolas de más de 500.000 habitantes”
Entidad realización:	Centro Universitario de la Defensa (Universidad de Zaragoza)
Entidad financiadora:	Agencia de medio ambiente y sostenibilidad (Ayuntamiento de Zaragoza)
Fecha de concesión:	10/10/2013
Cuantía subvención:	2.475 €
Investigador principal:	Miguel Escudero
Proyecto:	B20 “genética Clínica y Genómica Funcional”
Entidad financiadora:	D.G.A
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Cuantía subvención:	10.282 €
Investigador principal:	Pié Juste, Juan
Proyecto:	“Asistencia técnica para la realización de un estudio sobre los niveles de ozono a nivel territorial”
Entidad realización:	Centro Universitario de la Defensa (Universidad de Zaragoza)
Entidad financiadora:	Agencia de medio ambiente y sostenibilidad (Ayuntamiento de Zaragoza)
Fecha de concesión:	7/10/2013
Cuantía subvención:	5.950 €
Investigador principal:	Escudero, Miguel
Grupo Consolidado	<b>E58: Optimización y simulación</b>
Entidad financiadora:	D.G.A.
Cuantía subvención:	2.942 €
Duración:	de 1/1/2013 a 31/12/2013
Investigador responsable:	Calvete, Herminia I.
Grupo Consolidado	<b>E24/1: Física matemática y teoría de campos</b>
Entidad financiadora:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013 a 31/12/2013
Cuantía subvención:	2.864 €
Investigador principal:	Fernández-Rañada, Manuel
Grupo Consolidado	<b>E64 Análisis matemático y sus aplicaciones</b>
Entidad financiadora:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013 a 31/12/2013
Cuantía subvención:	10.027 €
Investigador responsable:	Jesús Bastero Eleizalde

<b>Grupo Consolidado</b>	<b>S119 Investigación en Educación Matemática</b>
Entidad financiadora:	D.G.A., Fondo Social Europeo
Duración:	01/01/2013 a 31/12/2013
Cuantía subvención:	417 €
Investigador responsable:	Muñoz Escolano, José María
<b>Grupo Consolidado</b>	<b>T86 Multiescala en Ingeniería Mecánica y Biológica</b>
Entidad financiadora:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013 a 31/12/2013
Cuantía subvención:	4.630 €
Investigador responsable:	García Aznar, José Manuel
<b>Grupo Consolidado</b>	<b>E65: Análisis numérico y aplicaciones</b>
Entidad financiadora:	D.G.A.
Duración:	de 01/01/2013 a 31/12/2013
Cuanti:	7.703 €
Investigador responsable:	J. M. Peña
<b>Grupo Consolidado</b>	<b>E15: Geometría</b>
Entidad financiadora:	D.G.A.
Duración:	de 01/01/2013 a 31/12/2013
Cuantía subvención:	5.035 €
Investigador principal:	M <sup>a</sup> Teresa Lozano Imízcoz
<b>Grupo Consolidado</b>	<b>T52 Noesis</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Dominguez Murillo, Eladio
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	2.452 €
<b>Grupo Consolidado</b>	<b>E18: Métodos numéricos en ecuaciones en derivadas parciales e integrales</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Lisbona Cortés, Francisco Javier
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	5.978 €
<b>Grupo Consolidado</b>	<b>E48: Mecánica espacial</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Elipe Sanchez, Antonio Carmelo
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	7.215 €



Grupo Consolidado	<b>S11: Métodos estadísticos no paramétricos sobre datos sesgados</b>
Entidad de realización:	Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Olave Rubio, María Pilar
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	5.266 €
Grupo Consolidado	<b>S13: Economía familiar e industrial</b>
Entidad de realización:	Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Molina Chueca, José Alberto
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	8.617 €
Grupo Consolidado	<b>S21: Selección y simulación de modelos econométricos</b>
Entidad de realización:	Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Aznar Grasa, Antonio
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	2.554 €
Grupo Consolidado	<b>T53: Laboratorio de análisis del aroma y enología</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Ferreira Gonzalez, Vicente. Cacho Palomar, Juan F.
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	7.487 €
Grupo Consolidado	<b>E14: Álgebra</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Otal Cinca, Javier
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración::	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	3.282 €
Grupo Consolidado	<b>E24/2: Teórico de altas energías</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Asorey Carballeira, Manuel
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración::	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	8.324 €

Grupo Consolidado	E24/2: <b>Teórico de altas energías</b>
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Asorey Carballeira, Manuel
Entidad/es financiadora/s:	D.G.A.
Duración::	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	36.276 €

#### 9.4. Financiados por la Universidad de Zaragoza

VI CONGRESOS 2013.	Mathematics Of Operations And Logistics Conference
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Calvete Fernández, Herminia Inmaculada
Entidad/es financiadora/s:	VIC. INV. - CONGRESOS
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	702 €

VI CONGRESOS 2012.	MATHS & CHEMISTRY 2012
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Miana Sanz, Pedro Jose
Entidad/es financiadora/s:	VIC. INV. - CONGRESOS
Fecha de inicio:	21/09/2012
Fecha de fin:	20/09/2013
Importe:	946 €

VI CONGRESOS 2012.	Twelfth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics and Third Summer School on PDE Analysis
Entidad de realización:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	López de Silanes Busto, María Cruz
Entidad/es financiadora/s:	VIC. INV. - CONGRESOS
Duración:	21/09/2012-20/09/2013
Importe:	1.118 €

VI CONGRESOS 2012.	XIV Encuentro De Análisis Real Y Complejo (XIV EARCO)
Entidad de realización:	IUMA
Investigador responsable:	Miana Sanz, Pedro José
Entidad/es financiadora/s:	VIC. INV. - CONGRESOS
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	486 €

Título:	Ecuaciones Diferenciales Fraccionarias con Aplicaciones a la Biología, Medicina Y Nanociencia
Investigador responsable:	Miana Sanz, Pedro José
Entidad/es financiadora/s:	Universidad de Zaragoza
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	1.000 €
Título:	JIUZ2012-TEC-16: "Bifurcaciones y Caos en Sistemas Dinámicos: Aplicación a Neurociencia Computacional"
Investigador responsable:	Serrano Pastor, Sergio
Entidad/es financiadora/s:	Universidad de Zaragoza
Duración:	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	600 €
PRX12/00027	Diseño y Análisis De La Convergencia De Esquemas Numéricos Robustos Para Aproximar la Solución de Problemas de Perturbación Singular. Estancia En La Dublin City University (Irlanda)
Investigador responsable:	Gracia Lozano, Jose Luis
Entidad/es financiadora/s:	Ministerio De Educación, Cultura Y Deporte
Duración:	01/03/2013-31/05/2013
Importe:	10.700 €

## 9.5. Financiados por empresas

Proyecto:	"Mejora y desarrollo de pigmentos de hierro de alta calidad"
Entidad de realización:	Centro Universitario de la Defensa - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Martínez Torres, Javier
Entidad/es financiadora/s:	Productos Minerales para la Industria (PROMIND-SA)
Duración:	15/06/2013-31/12/2013
Importe:	7.000 €
Proyecto:	"Educar para el futuro II"
Entidad de realización:	IUMA - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Miana Sanz, Pedro José
Entidad/es financiadora/s:	Ibercaja
Duración:	1/02/2013-28/02/2013
Importe:	4.319,70 €

Proyecto:	“ESEO MISSION ANALYSIS”
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Elipe Sanchez, Antonio Carmelo
Entidad/es financiadora/s:	CARLO GAVAZZI SPACE, S.P.A.
Duración::	01/03/2009-30/04/2013
Proyecto:	UZ2012-CIE-07: “Optimización en Modelos de Producción y Distribución”
Entidad de realización:	Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador responsable:	Calvete Fernández, Herminia I.
Entidad/es financiadora/s:	Banco Santander Central Hispano, S.A., Universidad De Zaragoza
Duración::	01/01/2013-31/12/2013
Importe:	6.000 €

## 10. Participación de miembros del IUMA en organización de congresos

1. C. Martínez-Pérez: miembro Comité organizador de “Durham symposium Geometric and Cohomological Group Theory” (Durham, Reino Unido 12-22 agosto 2013)
2. E. Artal, J.I. Cogolludo, J. Martín, J. Ortigas: Organizadores del “III Singular Workshop in Zaragoza” (Zaragoza, 3 y 4 de julio de 2013)
3. José F. Cariñena: miembro del Comité científico de “Leónfest 2013”, ICMAT, Madrid, 16 a 19 diciembre 2013
4. José F. Cariñena, E. Martínez, S. Vilariño: miembro del Comité organizador de las “Jornadas Temáticas: Dirac Structures and Applications” (Zaragoza, 1 de febrero de 2013)
5. José F. Cariñena, E. Martínez, S. Vilariño: miembro del Comité organizador de “XV Encuentros de Invierno: Mecánica, Geometría y Teoría de control” (Zaragoza, 30 y 31 de enero de 2013)
6. E. Martínez: miembro del Comité organizador y científico de “8th International Summer School on Geometry, Mechanics and Control.”<sup>en</sup> La Cristalera, Miraflores de La Sierra, Spain, 30 de junio al 4 de julio de 2013.
7. E. Martínez: miembro del Comité científico de “XXII International Fall Workshop on Geometry and Physics.”<sup>Evora</sup>, Portugal, 2-5 de septiembre del 2013.
8. M.A. Navascués: miembro del Comité científico de “ENMA Engineering & Mathematics Education 2013” (Bilbao, 17 y 18 de junio de 2013)
9. C. Ferreira: miembro del Comité organizador del “4<sup>th</sup> Symposium on Veterinary Sciences Toulouse-München-Zaragoza” (Toulouse, 11 a 13 de abril de 2013)
10. E. Pérez Sinusía: miembro del Comité organizador del “Pamplona Asymptotic Workshop” (Pamplona, 20 de junio de 2013).
11. E. Martínez: organizador de la sesión especial “Differential Geometric Methods in Applied Mathematics” del XXIII CEDYA / XIII CMA. (Castellón, 9-13 septiembre de 2013)
12. J.M. Gracia-Bondía: organizador del taller: “Noncommutative geometry and Particle Physics” (Lorentz Center, Universidad de Leiden, Holanda, octubre de 2013)
13. J. Delgado, J.M. Peña: organizadores del Minisymposium “Matrices and Total Positivity” en XVIII Conference of the ILAS: International Linear Algebra Society (3 a 7 de junio de 2013)

14. H.I. Calvete: organizadora del congreso “Mathematics of Operations and Logistics Conference” (Zaragoza, 26 a 28 de junio de 2013)
15. F.J. Gaspar: miembro del comité científico del “18<sup>th</sup> International Conference Mathematical Modelling and Analysis (MMA2013)
16. F.J. Gaspar: miembro del comité científico de “Conference Approximation Methods and Orthogonal Expansions” (AMOE2013) (May 27–30, Tartu, Estonia)
17. J.L. Gracia: organizador del curso “Numerical Methods for Steady-State Convection-Diffusion Problems”. Conferenciantes: Martin Stynes (School of Mathematical Sciences, National University of Ireland, Cork, Irlanda) y Guillermo Hauke (Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, Universidad de Zaragoza). Zaragoza, febrero de 2013.
18. A. Elduque: organizador del curso “An introduction to affine algebraic groups and schemes”. Conferenciante: Mikhail Kotchetov (Memorial University of Newfoundland, Canadá) Zaragoza febrero-marzo de 2013.
19. R. Barrio: organizador del curso “Neuron Networks”. Conferenciante: Andrey Shilnikov (Georgia State University, USA) febrero-marzo de 2013.
20. F. Mazzia, L. Rández: organizadores del Minisymposium “Software Issues” en el SCICADE 2013, September 16–20, 2013, Valladolid (Spain)
21. J.I. Montijano, L. Rández: organizadores de la sesión especial “Métodos numéricos para la integración temporal de problemas diferenciales” del XXIII CEDYA / XIII CMA. (Castellón, 9-13 septiembre de 2013)
22. J. Bastero, P.J. Miana, F.J. Ruiz Blasco: organizador de los XIV Encuentros de Análisis Real y Complejo. (Teruel, 16-18 de mayo de 2013)
23. P.J. Miana: organizador del “International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications”. (Zaragoza, 3-4 de septiembre de 2013)
24. J. Bastero, J. Bernués, P.J. Miana: organizador del “VIII EITA Research Meeting in Approximation Theory”, (Sos del Rey Católico, 25-27 de octubre de 2013)

## 11. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas

### 11.1. Conferencias plenarias

1. Galé Gimeno, J.E.: “Álgebras de convolución de funciones absolutamente continuas de orden superior”. Homenaje al profesor Joaquín M<sup>a</sup> Ortega Aramburu, con motivo de su jubilación (Barcelona, mayo de 2013)
2. Peña, J.M.: “Recent advances in C.A.G.D. on accuracy and stability”, Multivariate Approximation and Interpolation with Applications MAIA 2013. (Erice, Sicilia, Italia, septiembre de 2013)
3. Peña, J.M.: “Accuracy and stability: recent advances in C.A.G.D.”. IV Jaen Conference on Approximation Theory (Úbeda, septiembre 2013)
4. Carnicer, J.M. “Interpolation problems on cycloidal spaces”, Multivariate Approximation and Interpolation with Applications MAIA 2013. (Erice, Sicilia, Italia, septiembre de 2013)

### 11.2. Conferencias invitadas

1. Martínez Pérez, C.: “The proper geometric dimension of the mapping class groups”. Durham Symposium Geometric and Cohomological Group Theory (Durham, Reino Unido 12-22 agosto 2013)
2. Martínez Pérez, C.: “Bredon cohomology with compact support and applications to Coxeter groups”. Classifying spaces, loop spaces and finiteness (Copenhagen, 14-18 octubre, 2013)
3. Velasco Cebrián, M.P.: “Aproximación a una teoría de Sturm-Liouville fraccionaria”. VIII Encuentro Internacional de Teoría de la Aproximación –EITA– (Sos del Rey Católico, 25 a 27 octubre 2013)
4. S. Vilariño, S.: “Estructuras  $k$ -simplécticas y  $k$ -cosimplécticas: teoría y aplicaciones”. Encuentro Geometría Diferencial y sus aplicaciones, homenaje al prof. Eurgenio Merino Gayoso (Zaragoza, 27 de junio de 2013)
5. Elduque, A.: “Some simple modular Lie superálgebras”. Bicocca-Workshop on Lie Algebras 2013 (Milán, Italia, del 22 al 24 de mayo de 2013)
6. Elduque, A.: “Gradings on simple Lie algebras”. Third International Symposium on Groups, Algebras and Related Topics, Beijing (China), del 10 al 16 de junio de 2013.
7. Elduque, A.: “Fine gradings and gradings by root systems on simple Lie algebras”. Third Mile High Conference on Nonassociative Mathematics, Denver (Colorado, USA), del 11 al 17 de agosto de 2013.

8. Elduque, A.: "Fine gradings and gradings by root systems on simple Lie algebras". Groups Nonassociative Algebras and Combinatorics. CIRM, Luminy (Francia), del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2013.
9. Sebastián, M.V.; Navascués, M.A.: "Fractal Interpolation: from the particular to the general". International Conference and Workshop on Fractals and Wavelets" (Kochi, India, 9 a 13 de noviembre de 2013)
10. Sebastián, M.V.; Navascués, M.A.: "Some historical precedents of the fractal functions". Internatioanal Conference and Workshop on Fractals and Wavelets (Kochi, India, 9 a 13 de noviembre de 2013)
11. López, J.L., Pagola, P., Pérez Sinusía, E.: "New series expansions of the 1F1 and the 3F2 functions and their applications in their numerical computation". Pamplona Asymptotic Workshop. (Pamplona, España, junio 2013).
12. López, J.L., Pagola, P., Pérez Sinusía, E.: "Some new techniques in the approximation of special functions". SIAM Annual Meeting 2013. (San Diego, USA, julio 2013).
13. Miana, P.J.: "Semigroups theory applied to the extension problem". Congreso de la RSME-2013. (Santiago de Compostela, 21 de enero de 2013).
14. López, J.L., Pagola, P., Pérez Sinusía, E.: "New series expansions of some special functions: Application in numerical evaluation". Congreso de Jóvenes Investigadores. Real Sociedad Matemática Española. 2013. (Sevilla, España, septiembre 2013).
15. Galé, José E.: "Spectral shyntesis for absolutely continuous functions of higher degree". Abstract Harmonic Analysis VII (Granada, mayo 2013)
16. Galé, José E.: "Differential geometry for reproducing kernels ". Positivity VII (Leiden, Países Bajos, junio 2013).
17. Galé, José E.: "Sheffer continuous familias". Banach algebras and Applications (Gotemburgo, Suecia, julio/agosto 2013)
18. Velázquez, Luis: "Quantum recurrence and matrix Schur functions". ORTHONET 2013 (Logroño, La Rioja, 22/02/2013).
19. Velázquez, Luis: "A quantum approach to Khrushchev's formula". International Linear Algebra Society 2013 Meeting (Providence, Rhode Island, EEUU, 03/06/2013).
20. Velázquez, Luis: "Quantum recurrence and Schur functions". International Workshop on Noncommutative Analysis and its Future Prospects (Sapporo, Japón, 05/08/2013)



21. Cantero, M.J.: “Matrix factorizations and spectral transformations on the unit circle”. International conference on Approximation Theory and Applications” (City University of Hong-Kong, 20-24 Mayo de 2013)
22. Barreras, A., Peña, J.M.: “Computations with matrices with signed bidiagonal decompositions”. XVIII Conference of the ILAS: International Linear Algebra Society (Providence, USA, junio 2013)
23. Peña, J.M.: “Computations with some classes of matrices related to  $P$ -matrices”. 2013 American Mathematical Society (AMS) Spring Central Sectional Meeting (Ames, USA, abril 2013)
24. García, A.: Conferencia invitada. XIII Seminario de Matemática Discreta (Valladolid, 12 a 14 de junio de 2013)
25. Tejel, J.: Conferencia invitada. XIII Seminario de Matemática Discreta (Valladolid, 12 a 14 de junio de 2013)
26. Rández, L; Varona, J.L.; Montijano, J.I.; Pérez, M.: “Numerical methods with  $\LaTeX$ ”, SciCADE 2013, September 16–20, 2013, Valladolid (Spain)
27. Montijano, J.I.; Calvo, M.; Rández, L.: “Runge-Kutta methods for the numerical solution of discontinuous systems of Filipov’s type”, SciCADE 2013, September 16–20, 2013, Valladolid (Spain)
28. Martínez, E.: “Algebroides de Lie y Cálculo Variacional”, Encuentro sobre “Geometría Diferencial y sus Aplicaciones, Ferrol, La Coruña, 27 a 28 de junio de 2013.
29. Martínez, E.: “Jacobi fields for Lagrangian systems on Lie Algebroids”, III Jornadas *Geometric Mechanics*, La Laguna, Tenerife, 2 a 3 de octubre de 2013.
30. Martínez, E.: “On the second variation formula”, *deLeónfest*, Madrid, 16 a 19 de diciembre de 2013.
31. G. Galvaruso; V. Martín: “estructuras de paracontacto métricas en fibrados tangentes esféricos”, Segundo Congreso de Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática Española, Sevilla, 16 a 20 de diciembre de 2013.

### 11.3. Comunicaciones

1. C. Martínez-Pérez: ”Finitely presented normal fibre products of groups” GAGT”. Geometric and asymptotic group theory with applications (City College, New York, 28-31 de mayo de 2013)
2. J. Ortigas Galindo: “Counting lattice points using curves on weighted projective planes”. III Singular Workshop in Zaragoza (3 y 4 de julio de 2013)

3. J.F. Cariñena: “Zaragoza knot of GMCNET”. XV Encuentros de Invierno: Mecánica, Geometría y Teoría de control (Universidad de Zaragoza, 30-31 de enero de 2013)
4. J.F. Cariñena: “Recent advances in the theory of Lie systems, its applications and some generalizations”. Symmetries, Integrability and exact solutions (Universidad Complutense de Madrid, May 13–14, 2013)
5. J.F. Cariñena: “Recent results in the theory of Lie systems and its generalizations”. Meeting on Lie systems, generalisations, and applications (Institute of Mathematics, Polish Academy of Sciences, Warsaw, May 20–23)
6. J.F. Cariñena: “A geometric approach to canonoid transformations and master symmetries”. Workshop on algebraic and group theoretical methods in Quantum Field theory (Torino, July 1–2, 2013)
7. J.F. Cariñena: “Recent results in Integrability by quadratures and superintegrability”. III Jornadas de Mecánica Geométrica (La Laguna, octubre 2-3, 2013)
8. J.L. Gracia, M. Stynes: “Analysis of a finite difference method for a fractional-derivative two-point boundary value problem, Fractional Calculus, Probability and Non-local Operators: Applications and Recent Developments”. A workshop on the occasion of the retirement of Francesco Mainardi (Bilbao, 2013).
9. J.L. Gracia, E. O’Riordan: “Pointwise accuracy of numerical approximations to the scaled partial derivatives of the solutions to singularly perturbed elliptic problems”. 25th Biennial Conference on Numerical Analysis (Glasgow, Scotland, 2013)
10. L. Shishkina, G.I. Shishkin, J.L. Gracia: “Numerical studying fractional errors of  $\varepsilon$ -uniformly convergent schemes for parabolic reaction-diffusion equations”. Eighteenth International Conference MMA and Fourth International Conference AMOE (Tartu, Estonia, 2013).
11. J.L. Gracia, E. O’Riordan: “Discrete approximations to the scaled partial derivatives of the solutions to singularly perturbed parabolic problems”. Tenth Annual Workshop on Numerical Methods for Problems with Layer Phenomena (Larnaca, Cyprus, 2013).
12. M.P. Velasco: “Derivadas de orden no entero: de la abstracción a la realidad”. III Encuentro de Jóvenes Investigadores Matemáticos (Sta. Cruz de Tenerife, 18 de octubre de 2013).
13. R. Celorrio, A. Mendioroz, A. Salazar: “Numerical retrieval of vertical cracks by lock-in vibrothermography”. 4th International Symposium on Inverse Problems, Design and Optimization (IPDO-2013). (Albi, France, June, 2013).

14. A. Mendioroz, A. Castelo, A. Salazar, R. Celorrio: “Defect reconstruction from lock-in vibrothermography”. 17th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP17) (Suzhou, Jiangsu, China, October, 2013)
15. R. Celorrio, A.J. Omella, A. Salaza, A. Mendioroz: “Advances in crack characterization by active infrared thermography”. 17th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP17) (Suzhou, Jiangsu, China, October, 2013).
16. V. Levandovskyy, J. Martín-Morales: “Central characters, Bernstein-Sato polynomials and associated stratifications”. Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA), 2013.
17. J. Martín-Morales: “Semistable reduction of a  $Q$ -normal crossing divisor”. III Singular Workshop in Zaragoza (Zaragoza, 3 y 4 de julio de 2013)
18. J.C. Candeal: “The consensus functional equation in aggrement theory”. 7th International summer school on aggregation operators (Pamplona, 16 a 20 de julio de 2013).
19. S. Vilariño: “Ecuación de Hamilton Jacobi en Teorías de Campos”. III Encuentro de Mecánica Geométrica (La Laguna, 2 de octubre de 2013)
20. S. Vilariño: “Reduction of polysymplectic manifolds”. I Meeting on Lie systems: theory, generalizations and applications” (Varsovia, 20 de mayo de 2013)
21. M.A. Navascués; A.K.B. Chand; P. Viswanathan: “A new class of rational quadratic fractal functions with positive shape preservation”. International Conference and Workshop on Fractals and Wavelets (Koche, India, 9 a 13 de noviembre de 2013)
22. M.V. Sebastián; M.A. Navascués: “Cuantificación de señales EEG para el estudio de la concentración”. Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad (Madrid, 6 y 7 de noviembre de 2013)
23. L. Ugarte: “Strongly Gauduchon metrics and complex deformations”. Applied Topology in Bedlewo 2013 (Bedlewo, Polonia, 22 a 27 de julio de 2013)
24. A. Otal: “Complex structures on six-dimensional solvable Lie algebras”. Segundo Congreso de Jóvenes Investigadore de la RSME (Sevilla, 16 a 20 de septiembre de 2013)
25. A. Latorre: “Nilpotent Lie algebras with special Hermitian structure”. Segundo Congreso de Jóvenes Investigadore de la RSME (Sevilla, 16 a 20 de septiembre de 2013)

26. M.J. Cantero: "On the classification of linear spectral. 12th International symposium on orthogonal polynomials, special functions and applications" (Sousse – Tunisia, 25-29 de marzo 2013)
27. P. Alonso; J.M. Peña; M. Serrano: "Almost strictly sign regular matrices". XIII Conference on Mathematical Methods in Science and Engineering Conference - CMMSE-2013 (Almería, junio 2013)
28. A. Barreras; J.M. Peña: "Cálculos precisos con matrices estructuradas". XXIII CEDYA (Congreso de ecuaciones diferenciales y aplicaciones) y XIII Congreso de Matemática Aplicada (Castellón, septiembre 2013)
29. J. Delgado; J.M. Peña: "Avances recientes en la evaluación de curvas y superficies en C.A.G.D". IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial -MACI2013- (Buenos Aires, Argentina, mayo 2013)
30. H.I. Calvete; C. Galé; M.J. Oliveros: "A hybrid algorithm for solving a bilevel production-distribution planning problem". MS 13 International Conference on Modeling and Simulation (Castellón, 6 y 7 de junio de 2013)
31. H. I. Calvete; C. Galé; J. A. Iranzo: "A new evolutionary algorithm for the bi-objective ring star problem". 22<sup>nd</sup> International Conference on Multiple Criteria Decision Making – MCDM 2013 – (17 a 21 de junio de 2013)
32. H. I. Calvete; C. Galé; J. A. Iranzo: "An evolutionary algorithm to solve a hierarchical distribution network design problem approached by bilevel optimization". Mathematics of Operations and Logistics Conferencia – MOLC 2013 – (Zaragoza, 26 a 28 de junio de 2013)
33. H. I. Calvete; C. Galé; J. A. Iranzo: "The bi-objective ring star problema: An evolutionary algorithm". 26<sup>th</sup> European Conference on Operational Research –EURO 2013- (Roma, 1 a 4 de julio de 2013)
34. H. I. Calvete; C. Galé; J. A. Iranzo: "An Evolutionary Algorithm for the Biobjective Capacitated m- Ring Star Problem". 3<sup>rd</sup> international Conference on Algorithmic Decision Theory –ADT 2013- (Bruxelles, Belgium, 13 a 15 de noviembre de 2013)
35. A. García; C. Huemer; T. Tejel; P. Valtr: Comunicación. XV Spanish meeting on Computational Geometry (Sevilla, 28 a 30 de junio de 2013)
36. A. García; F. Hurtado; M. Koman; I. Matos; M. Saumell; R. Silveira; J. Tejel; C. D. Tóth: Comunicación. Mexican Conference on Discrete Mathematics and Computational Geometry (Oaxaca, México, 11 a 15 de noviembre de 2013)
37. J. Delgado; J.M. Peña: "Avances Recientes en la Evaluación de Curvas y Superficies Polinómicas en CAGD". IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial 2013 (IV MACI 2013) (Buenos Aires, 15 a 17 de mayo de 2013)

38. J. Delgado; J.M. Peña: “Accurate and fast algorithms for some totally nonnegative matrices arising in CAGD”. 18<sup>th</sup> Conference of the International Linear Algebra Society 2013 (ILAS 2013) (Providence, RI (USA), del 3 al 7 de junio de 2013)
39. M.J. Cantero; A. Iserles: “From orthogonal polynomials on the unit circle to functional equations via generating functions”, ICMAT Workshop July 8–12, Madrid, 2013
40. Y. Khair; L. Rández ”New embedded explicit pairs for adapted Runge-Kutta methods”. XXIII CEDYA (Congreso de ecuaciones diferenciales y aplicaciones) y XIII Congreso de Matemática Aplicada (Castellón, septiembre 2013)
41. M. Calvo; M.P. Laburta; J.I. Montijano; L. Rández “Projection methods for non conservative problems”, Stability and Discretization Issues in Differential Equations (SDIDE 2013 - 4<sup>th</sup> Workshop), 16–19 April 2013, Pamplona
42. M. Calvo; J.I. Montijano; H. Podhaisky; L. Rández “ On the derivation of singly implicit two-step peer methods for stiff problems in ODE’s”, Stability and Discretization Issues in Differential Equations (SDIDE 2013 - 4<sup>th</sup> Workshop), 16–19 April 2013, Pamplona
43. A. Dena; A Abad; R. Barrio; W. Tucker: “High Precision Periodic Orbits”. SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems. (Snowbird, Utah, EE.UU., 18-23 de mayo de 2013)
44. R. Villacampa: “Propiedades abiertas y cerradas de variedades complejas compactas”. Segundo Congreso de Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática Española, 16 al 20 de septiembre de 2013, Sevilla.

#### 11.4. Pósteres

1. H.I. Calvete; C. Galé; J.A. Iranzo: “An Evolutionary Algorithm for the Bi-objective Ring Star Problem”. VRP2013 European Spring School on Vehicle Routing (Angers, Francia, 20 a 27 de mayo de 2013)
2. H.I. Calvete; C. Galé; J.A. Iranzo: “The Biobjective Capacitated  $m$ -Ring Star Problem”. International Workshop on Locational Analysis and Related Problems (Torremolinos, 19 a 21 de junio de 2013)
3. M. Ordás; M. Verde; C. Ferreira; D. Marteles; M. Pardos: “Evaluation of the usefulness of Doppler blood flow in the diagnosis of canine cutaneous adverse food reactions”. 2013 ESVD-ECVD annual congress (Valencia, 19 a 21 de septiembre de 2013)
4. J. Calanche; S. Pedros; C. Ferreira; P. Roncalés; J.A. Beltrán: “Quality evaluation of fresh salmon (*salmo salar*) stored in ice and development of predictive models

- for estimating the freshness index”. 43<sup>rd</sup> WEFTA Conference (Norway, 9 a 11 de octubre de 2013)
5. J. Calanche; S. Pedros; C. Ferreira; J.A. Beltrán: “Evaluación de la frescura en doradas (*Spaus aurata*) durante su almacenamiento en hielo y desarrollo de modelos predictivos para su estimación”. XIV Congreso Nacional de Acuicultura (Gijón, 23 a 25 de septiembre de 2013).
  6. A. Latorre; L. Ugarte; R. Villacampa: “On the Bott-Chern cohomology and balanced hermitian nilmanifolds”. XXII International Fall Workshop on Geometry and Physics (Évora, Portugal, 2 a 5 de septiembre de 2013)
  7. E. Martínez: “Virial theorem in algebroid formalism”. XXII International Fall Workshop on Geometry and Physics, (Évora, Portugal, 2 de septiembre de 2013)
  8. G. Galvaruso; V. Martín: “New paracontact metric structures on unit tangent sphere bundles”. XXII International Fall Workshop on Geometry and Physics, (Évora, Portugal, 2 de septiembre de 2013)

## 12. Participación en comités editoriales

- J. Bastero      Miembro del Editorial Board de: Journal of Mathematical Analysis and Applications
- J.F. Cariñena    Miembro del Editorial Board de: Reports on Mathematical Physics, Pergamon Press  
 International Journal of Geometric Methods in Modern Physics, World Sci. Press  
 Advances in Mathematical Physics, Hindawi  
 ISRN Mathematical Physics  
 Frontiers in Physics: Mathematical Physics
- J.M. Peña        Miembro del comité editorial de la revista “Advances in Computational Mathematics” (primer tercio de la lista Mathematics, Applied del JCR 2011)  
 “Journal of “Applied Mathematics” (segundo tercio de la lista Mathematics, Applied del JCR 2011)
- A. Elduque        Miembro comité editorial de la revista “Journal of Algebra”  
 “Communications in Algebra”
- A. Elipe          Associate Editor de Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy (primer tercio de la lista Mathematics, Applied del JCR 2011)  
 Editorial Board International Journal of Astronomy and Astrophysics (desde 2011)
- M. Pérez         Miembro de la dirección de La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española





### 13. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA

Congreso MOLC 2013

Zaragoza, June 26–28, 2012

<http://molc-zlc.unizar.es/>

Uno de los objetivos del IUMA es poner en contacto las Matemáticas con la Sociedad, por ello, entre nuestros objetivos está el celebrar reuniones con tal fin. Una de estas actividades son los congresos que llevarán por título "Maths and ...", donde se pretende reunir no solo a matemáticos, sino también a investigadores que trabajen en el tema elegido, de modo que planteen a qué tipo de problemas se enfrentan y cómo los abordan, para que los matemáticos puedan descubrir aplicaciones de las matemáticas que hacen.

El primero de la serie fue dedicado al AGUA, en mayo de 2008; en el año 2009 se dedicó al FUEGO, en el año 2010 al AIRE, el 2011 a la TIERRA, el 2012 se dedicó a la QUÍMICA y el año pasado 2013 a la LOGÍSTICA con título "Mathematics of Operations and Logistics Conference", (<http://molc-zlc.unizar.es/>). El workshop se organizó conjuntamente con el **Zaragoza Logistic Center** y tuvo una amplia repercusión en los medios informativos locales, siendo varias las noticias que al respecto aparecieron en los medios escritos, como entrevistas en las radios y televisiones regionales.

Conferenciantes invitados:

- Angel Corberán, University of Valencia, Spain
- Martine Labbé, Université Libre de Bruxelles, Belgium
- Justo Puerto, University of Seville, Spain
- Paolo Toth, University of Bologna, Italy

Organized by:



Instituto Universitario de Investigación  
de Matemáticas  
y Aplicaciones  
Universidad Zaragoza



ZARAGOZA LOGISTICS CENTER

# MOLC 2013

Mathematics of Operations and Logistics Conference  
Zaragoza, Spain · June 26-28, 2013

## Venue

Sala de Grados, Facultad de Ciencias  
Universidad de Zaragoza

## Plenary Speakers

Angel Corberán, Universidad de Valencia  
Martine Labbé, Université Libre de Bruxelles  
Justo Puerto, Universidad de Sevilla  
Paolo Toth, Università di Bologna

## Organizing Committee

Herminia I. Calvete, Universidad de Zaragoza  
Carmen Galé, Universidad de Zaragoza  
Mozart Menezes, University of Calgary  
Alejandro Serrano, Zaragoza Logistics Center

## More information

<http://molc-zlc.unizar.es>

In collaboration with:



Facultad de Ciencias  
Universidad Zaragoza

ZLC Partners include:



MIT Center for  
Transportation & Logistics



Universidad  
Zaragoza



Comunidad Europea de Aragón



CAJA INMACULADA



iberCaja



GOBIERNO  
DE ARAGON

## Cursos organizados por el IUMA

- El curso “Numerical Methods for Steady-State Convection-Diffusion Problems” fue impartido por los profesores Martin Stynes (School of Mathematical Sciences, National University of Ireland, Cork, Irlanda) y Guillermo Hauke (Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, Universidad de Zaragoza) y organizado por el IUMA (José Luis Gracia) y se impartió en cuatro sesiones
  - Sesión 1: “The nature of convection-diffusion problems” (impartida por Martin Stynes), miércoles 30 de enero, a las 12:00 horas
  - Sesión 2: “Finite difference methods for convection-diffusion problems” (impartida por Martin Stynes), miércoles 6 de febrero, a las 12:00 horas.
  - Sesión 3: “Finite element methods for convection-diffusion problems” (impartida por Martin Stynes), miércoles 13 de febrero, a las 12:00 horas.
  - Sesión 4: “The genesis of stabilized methods and the link to a-posteriori error estimation” (impartida por Guillermo Hauke), miércoles 20 de febrero, a las 12:00 horas,

de una duración aproximada de una hora y tuvo lugar en el Seminario del Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, ubicado en Edificio Torres Quevedo de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Campus Río Ebro).

- Las cinco sesiones del curso “An introduction to affine algebraic groups and schemes” fueron impartidas por el profesor Mikhail Kotchetov (Memorial University of Newfoundland, Canadá) y organizado por el IUMA (Alberto Elduque). Los días fueron el 21 de febrero, 28 de febrero, 1 de marzo, 7 de marzo y 8 de marzo de 2013.
- El curso “Neuron Networks” fue impartido por el profesor Andrey Shilnikov (Georgia State University, USA) y organizado por el IUMA (Roberto Barrio) y se impartió en dos sesiones
  - “Single neuron dynamics + introduction to networks”, 22-feb-2013
  - “Neuron networks”, 1-mar-2013

**XV Encuentro de Invierno**  
**GEOMETRÍA, MECÁNICA Y TEORÍA DE CONTROL**  
**Zaragoza, 30-31 de enero de 2013**  
<http://andres.unizar.es/~ei/2013/>

Conferenciantes invitados:

- José F. Cariñena, Universidad de Zaragoza
- Pedro Daniel Prieto, Universidad Politécnica de Cataluña
- Cristina Sardón, Universidad de Salamanca
- David Martín, ICMAT, Madrid
- Leo Colombo, ICMAT, Madrid
- Juan Carlos Marrero, Universidad de La Laguna, Tenerife
- Francisco J. Herranz, Universidad de Burgos

XV Encuentro de Invierno

# Geometría, Mecánica y Teoría de Control

Zaragoza, 30 y 31 de enero, 2013



Contacto: Eduardo Martínez & Silvia Vilariño



**Thematic day on Dirac Structures and Applications****Zaragoza, 1 de febrero de 2013**<http://andres.unizar.es/~ei/2013/ProgramaJ.html>

Conferenciantes invitados:

- Eduardo Martínez, Universidad de Zaragoza
- Hernán Cendra, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina
- Marco Zambon, ICMAT, Madrid
- Javier de Lucas, Cardinal Stefan Wyszyński University



THEMATIC DAY ON

**DIRAC STRUCTURES  
and  
APPLICATIONS**

Zaragoza, February 1, 2013

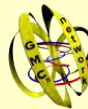
Facultad de ciencias

Universidad de Zaragoza

Contact:

Eduardo Martínez ([emf@unizar.es](mailto:emf@unizar.es))Silvia Vilaríño ([silviavf@unizar.es](mailto:silviavf@unizar.es))

Support:



**XIV Encuentros de Análisis Real y Complejo**

<http://iuma.unizar.es/xivearco2013/>

**Teruel, 16–18 mayo de 2013**

Ponentes invitados:

- Victor M. Almeida (U La Laguna)
- Xavier Barrachina (UP Valencia)
- Anna Bosch (UA Barcelona)
- Jerry Buckley (U Barcelona)
- Bernardo de la Calle (UP de Madrid)
- Alicia Canton (UP Madrid)
- Christos Chatzifountas (U. Malaga)
- Nadia Clavero (U Barcelona)
- Eva Gallardo (UC de Madrid)
- Antonio Galbis (U Valencia)
- Andoni García (U. Helsinki)
- Daniel Girela Sarrión (UA Barcelona)
- Luis Daniel López (UA Madrid)
- Teresa Luque (U. Sevilla)
- Luz Roncal (U. La Rioja)
- Teresa Signes (U. Murcia)
- Sundaram Thangavelu (UA Madrid)



# XIV ENCUENTRO DE ANÁLISIS REAL Y COMPLEJO

*Edificio «Carmelitas» (Teruel)  
16-18 mayo 2013*

## Ponentes invitados:

Victor M. Almeida (Universidad La Laguna)  
Xavier Barrachina (Universidad Politécnica de Valencia)  
Anna Bosch (Universidad Autónoma de Barcelona)  
Jerry Buckley (Universidad de Barcelona)  
Bernardo de la Calle (Universidad Politécnica de Madrid)  
Alicia Canton (Universidad Politécnica de Madrid)  
Christos Chatzifountas (Universidad de Málaga)  
Nadia Clavero (Universidad de Barcelona)

Antonio Galbis (Universidad de Valencia)  
Eva Gallardo (Universidad Complutense de Madrid)  
Andoni García (University of Helsinki)  
Daniel Girela Sarrión (Universidad Autónoma de Barcelona)  
Luis Daniel López (Universidad Autónoma de Madrid)  
Teresa Luque (Universidad de Sevilla)  
Luz Roncal (Universidad de La Rioja)  
Teresa Signes (Universidad de Murcia)

<http://iuma.unizar.es/xivearco2013/index.html>





### III Singular Workshop in Zaragoza

<http://riemann.unizar.es/geotop/workshopiii/>  
Zaragoza, 2013 July 3–4

Conferenciantes invitados:

- Patrick Popescu-Pampu (Université de Lille 1)
- Jorge Ortigas (Centro Universitario de la Defensa)
- Pedro González (Universidad Complutense de Madrid)
- Pierrette Cassou-Noguès (Université de Bordeaux 1)
- Carles Bivià (Universitat Politècnica de València)
- Alejandro Melle (Universidad Complutense de Madrid)
- Daniele Faenzi (Université de Pau et des Pays de l'Adour)
- Jorge Martín (Centro Universitario de la Defensa)
- Jean Vallès (Université de Pau et des Pays de l'Adour)
- Francisco Monserrat (Universitat Politècnica de València)

**III Singular Workshop in Zaragoza**

July 3<sup>rd</sup>-4<sup>th</sup>, 2013

Dpto. de Matemáticas - IUMA  
Facultad de Ciencias  
Universidad de Zaragoza

**Speakers:**

- C. Bivià (Universitat Politècnica de València)*
- P. Cassou-Noguès (Université de Bordeaux I)*
- D. Faenzi (Université de Pau et des Pays de l'Adour)*
- P. González (Universidad Complutense de Madrid)*
- J. Martín (Centro Universitario de la Defensa)*
- A. Melle (Universidad Complutense de Madrid)*
- F. Monserrat (Universitat Politècnica de València)*
- J. Ortigas (Centro Universitario de la Defensa)*
- P. Popescu-Pampu (Université de Lille 1)*
- J. Vallès (Université de Pau et des Pays de l'Adour)*

**Colaboran:**

Universidad Zaragoza CIENCIAS  
E15  
Centro Universitario de Matemáticas y Aplicaciones  
GS  
Red Singular

Interior de la Lonja (Abilio Lopez)  
Celosías en la Iglesia de San Miguel, Zaragoza. (José María Sorando)

Program: <http://riemann.unizar.es/geotop/workshopiii>  
Organizers: E. Artal, J.I. Cogolludo, M. Marco, J. Martín, J. Ortigas


**Lectures on Numerical Mathematics and Applications**

<http://iuma.unizar.es/~lnma/>

**Zaragoza, 3–4, June 2013**

Conferenciantes plenarios:

- Alfio Borzi (University of Wuerzburg, Germany)
- Cornelis W. Oosterlee (Delft University of Technology, the Netherlands)
- Ulrich Rüde (University of Erlangen-Nuremberg, Germany)
- Volker Schulz (University of Trier, Germany)
- Irad Yavneh (Faculty of Computer Science, Technion – Israel Institute of Technology, Israel)



## Lectures on Numerical Mathematics and Applications

Zaragoza, 3-4 June, 2013


<a href="#">Home</a>	<a href="#">Courses</a>	<a href="#">Programme</a>	<a href="#">Participants</a>	<a href="#">Registration</a>	<a href="#">Accommodation</a>	<a href="#">Travel</a>	<a href="#">Conference Location</a>
----------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------------------------

The first courses of the series "**Lectures on Numerical Mathematics and Applications**" will take place at the University of Zaragoza (Spain) from 3rd to 4th June 2013. They will consist of five lectures of two hours each, given by renowned prestige professors of different Universities, related to theory and application of numerical mathematics.

The courses are addressed mainly to newly-graduated, PhD students and professionals from engineering schools and applied science Universities from all over the world. The main aim of the courses is to introduce young researchers to the modeling and simulation of different problems of partial differential equations. All the courses will be held in English language.


**NEW!!!** The courses will take place at the lecture hall 2 of the Mathematics Building of the Science Faculty sited at the Campus San Francisco of the University of Zaragoza

**Confirmed speakers:**



**ALFIO BORZI**


Alfio Borzi is a full professor of scientific computing at the University of Wuerzburg, Germany. He has contributed considerably to the development of multigrid methodologies for simulation and optimization and to the modeling of quantum control problems. He is a member of the editorial board of Numerical Mathematics: Theory, Methods and Applications, and he is co-author of the book 'Computational Optimization of Systems Governed by Partial Differential Equations' (SIAM, 2012).



**CORNELIS W. OOSTERLEE**


Prof. Cornelis Oosterlee is a full professor in Applied Mathematics at the Delft University of Technology, the Netherlands, and he also works as a cluster leader at the CWI, Centre for Mathematics and Computer Science in Amsterdam. His main fields of research are Computational Finance, where he has intensive co-operations with the Dutch financial industry.

Prof. Oosterlee's research interests in numerical analysis include robust and efficient solution methods, Fourier methods, multigrid methods and high performance computing. He is a co-author of a book called "Multigrid" (Academic Press, 2001), and an associate editor for the Journal of Computational Finance and several other journals.




**ULRICH RÜDE**

Ulrich Ruede is heading the Chair for Simulation at the University of Erlangen-Nuremberg. His research interests are in Computational Science and Engineering, including mathematical modeling, numerical analysis, multigrid methods, architecture-aware algorithms, visualization, and highly scalable methods for complex simulation tasks. He is a Fellow of the Society of Industrial and Applied Mathematics and has served as the Editor-in-Chief for the SIAM J. Scientific Computing from 2005-2010.



**VOLKER SCHULZ**

Volker Schulz is a full professor for numerical mathematics and PDE constrained optimization at the University of Trier, Germany. His scientific work is devoted to all aspects of PDE constrained optimization. Recently, his work has focussed on PDE constrained shape optimization with applications in aerodynamics, acoustics and thermo-elastics. Furthermore, he has contributed to the efficient treatment of stochastic uncertainties in the framework of PDE constrained shape optimization. He serves as member of the editorial boards of SIAM Journal on Scientific Computing, Computing and Visualization in Science and Acta Applicandae Mathematicae. Jointly with Alfio Borzi he co-authors the book 'Computational Optimization of Systems Governed by Partial Differential Equations' (SIAM, 2012).



**IRAD YAVNEH**


Irad Yavneh received his B.Sc. degree in Aeronautical Engineering from the Technion in 1984 and his Ph.D. degree in Applied Mathematics from the Weizmann Institute of Science in 1991. He is a Professor at the Faculty of Computer Science, Technion - Israel Institute of Technology. His research interests include multigrid and multiscale computational techniques, scientific computing and computational physics, image processing and analysis, and geophysical fluid dynamics. He is Section Editor of the Computational Methods in Science and Engineering section of the SIAM Journal on Scientific Computing, serves on the editorial board of Numerical Linear Algebra and Applications, and is Program Co-Chair of the Copper Mountain Conference on Multigrid Methods.

**Organizing Committee:**

Francisco J. Gaspar, UZ  
Francisco J. Lisbona, UZ  
Carmen Rodrigo, UZ

**Contact:** [Lectures\\_NMA@unizar.es](mailto:Lectures_NMA@unizar.es)

**Patrocina:**



IUMA - Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones

**NOMA'13 International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications**

<http://noma2013.wordpress.com/>

**Zaragoza, 3–4, September 2013**

Conferenciantes invitados:

- Yves Pomeau, Paris, France
- Elena Blokhina, University College Dublin, Dublin, Ireland
- Oreste Piro, University of Balearic Islands, Palma de Mallorca, Spain
- Víctor Mañosa, Polytechnic University of Catalunya, Terrassa, Spain
- Anirban Chakraborti, École Centrale Paris, Châtenay-Malabry, France

# NOMA'13



<http://noma2013.wordpress.com>

## International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications



3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> September  
University of Zaragoza  
Faculty of Science

### INVITED SPEAKERS

**Yves Pomeau**, *Paris, France*  
**Elena Blokhina**, *University College Dublin, Dublin, Ireland*  
**Oreste Piro**, *University of the Balearic Islands, Palma de Mallorca, Spain*  
**Víctor Mañosa**, *Polytechnic University of Catalunya, Terrassa, Spain*  
**Anirban Chakraborti**, *École Centrale Paris, Châtenay-Malabry, France*

The NOMA'13 International Workshop on Nonlinear Maps and Applications will be held on September 3 and 4, 2013 in Zaragoza, Spain. This is the fourth edition of a series of international conferences whose previous meetings were held in Toulouse (Noma'07), Urbino (Noma'09) and Évora (Noma'11). This workshop brings together researchers from theoretical and application areas (mathematics, physics, economy, engineering) who are pioneering in the study of nonlinear discrete systems. The conference is organized and hosted by the Universidad de Zaragoza, in the Faculty of Science, located in the south center of Zaragoza.

### SCIENTIFIC COMMITTEE

**Danièle Fournier-Prunaret**, *LAAS-CNRS, INSA, Toulouse, France*  
**Christian Mira**, *Toulouse, France*  
**Clara Grácio**, *University of Évora, Portugal*  
**Ricardo López-Ruiz**, *University of Zaragoza, Spain*  
**Yoshifumi Nishio**, *Tokushima University, Japan*  
**Tetsushi Ueta**, *Tokushima University, Japan*  
**Laura Gardini**, *University of Urbino, Italy*

### ORGANIZING COMMITTEE

**Ricardo López-Ruiz**  
**Danièle Fournier-Prunaret**  
**Francisco Balibrea**  
**Abdel-Kaddous Taha**  
**Carmen Pellicer-Lozano**  
**Ismael Martínez-Martínez**  
**Pedro Miana**  
**Joëlle Breau**



**VIII EITA Research Meeting in Approximation Theory**<http://iuma.unizar.es/viiiieita2013/>**Sos del Rey Católico, 25-27 octubre 2013**

Conferenciantes invitados:

- Luciano Abadías, Universidad de Zaragoza
- Fernando Albiac, Universidad Pública de Navarra
- David Alonso, Universidad Jaume I de Castellón
- Manuel Bello, Universidad de La Rioja
- Oscar Blasco, Universidad de Valencia
- Eva Gallardo, Universidad Complutense de Madrid
- Francisco Marcellán, Universidad Carlos III de Madrid
- Luis Rodríguez Piazza, Universidad de Sevilla
- Luis Sánchez Lajusticia, Universidad de Zaragoza
- Maria Pilar Velasco Cebrián, CUD, Universidad de Zaragoza

iuma.unizar.es/viiiieita2013

**VIII EITA RESEARCH MEETING IN  
APPROXIMATION THEORY**

Sos, 25-27 de octubre de 2013



Luciano Abadías (UZ)	Eva Gallardo, (UCM)
Fernando Albiac, (UPNa)	Francisco Marcellán, (UC3M)
David Alonso, (UJI)	Luis Rodríguez Piazza, (US)
Manuel Bello, (UR)	Luis Sánchez Lajusticia, (UZ)
Oscar Blasco, (UV)	María Pilar Velasco Cebrián, (UZ)

**Organizadores:**

Jesús Bastero (UZ)  
Julio Bernués (UZ)  
Pedro J. Miana (UZ)



**GOBIERNO DE ARAGON**  
Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones  
Universidad Zaragoza

## 14. Coloquio Matemáticas - IUMA

Durante el 2013 se celebraron 2 Coloquios IUMA-Matemáticas (<http://iuma.unizar.es/coloquio.html>)

el primero de los cuales fue el V Coloquio IUMA-Matemáticas, el día 11 de enero de 2013 con título “Supercomputación, generadora de riqueza” por el Dr. Mateo Valero (Universidad Politécnica de Cataluña).

Mateo Valero es catedrático de la UPC. Ha publicado más de 600 artículos en el área de arquitectura de los computadores de altas prestaciones. Director del Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación. Posee dos premios nacionales de investigación: el “Julio Rey Pastor” en Informática y Matemáticas y el “Leonardo Torres Quevedo” en Ingeniería. Es miembro fundacional de la Real Academia de Ingeniería de España, académico correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Miembro de la Academia Europea y académico correspondiente de la Academia Mexicana de Ciencias. Es Doctor *Honoris Causa* de las Universidades de Chalmers, Belgrado, Las Palmas, Veracruz y Zaragoza. En 1998, fue elegido hijo predilecto de su pueblo, Alfamén.

**V Coloquio Matemáticas - IUMA**

**Supercomputación,  
generadora de riqueza**

Prof. Mateo Valero  
Director del Barcelona Supercomputing Center  
Catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña



Sala de Grados  
Facultad de Ciencias  
Universidad de Zaragoza

11 enero 2013, 12 horas

Facultad de Ciencias  
Universidad Zaragoza

Instituto Universitario de Investigación  
de Matemáticas  
y Aplicaciones  
Universidad Zaragoza

El VI Coloquio IUMA-Matemáticas fue el 24 de abril de 2013, y fue impartido por el Dr. Raymond Flood. (Gresham College, Londres) con título “Modelling the World”.

Raymond Flood ha pasado la mayor parte de su vida académica promoviendo las Matemáticas y la Informática para el público adulto, principalmente como Profesor en la Universidad de Oxford, en el Departamento de Educación Continua y en el *Kellogg College*. Paralelamente, ha trabajado intensamente en la historia de las matemáticas, publicando numerosos libros y abundante material educativo.

Es Profesor Emérito en el *Kellogg College*, Oxford, habiendo sido vicepresidente de este centro y presidente de la Sociedad Británica para la Historia de las Matemáticas antes de retirarse en 2010.

Disfruta dando conferencias sobre las matemáticas y su historia al público en general, a través de su programa radiofónico de la BBC Radio 4 *In Our Time* y en sus dos libros más recientes *The Great Mathematicians* y *Mathematics in Victorian Britain*.

Estas conferencias tuvieron una importante repercusión en los medios autonómicos.

**VI Coloquio Matemáticas - IUMA**

**Modelling the World**  
**Raymond G. Flood**  
 Gresham College, Londres

Miércoles 24 de abril de 2013  
 12:00 h. Sala de Grados  
 Facultad de Ciencias  
 Universidad de Zaragoza

Abstract:  
 An area of which 19th century British mathematics could be uniformly proud was applied mathematics where new techniques were used on a wide range of problems. Figures such as William Thomson (later Lord Kelvin), Peter Guthrie Tait, George Stokes and James Clerk Maxwell succeeded in applying mathematics to understanding the physical world. They worked on many topics including mechanics, thermodynamics, electricity and magnetism, hydrodynamics, telegraphy and the theory of gases. This lecture will introduce and discuss some of their influential achievements.

Departamento de Matemáticas y Aplicaciones Universidad Zaragoza Universidad Zaragoza GOBIERNO DE ARAGON



## 15. Actividades de divulgación de las matemáticas

En el año 2013 se ha seguido apoyando de manera decidida las actividades de divulgación de las Matemáticas. La imagen que posee la sociedad de las Matemáticas no se corresponde con la realidad. Las Matemáticas se aprecian como una ciencia oscura, alejada de la realidad y difícil de entender. Sin embargo, las Matemáticas se encuentran dentro de cada uno de los aspectos científicos, técnicos y culturales de la sociedad en la que vivimos. Desde el IUMA creemos que hay que ayudar en este cambio de mentalidad y hemos organizado y contribuido en las siguientes actividades divulgativas. Este año el IUMA ha formalizado la relación que venía llevando con “La Banda de Moebius” en la colaboración y organización de eventos científicos (“Pabellón de la Ciencia”, “La noche de los Investigadores”, “Talleres de Matemáticas”, “Semana de Inmersión”...), no sólo en nuestra Comunidad Autónoma sino también en comunidades vecinas.

### ¿QUÉ OFRECEMOS?

#### Talleres

Actividades dinámicas y divertidas para realizar individualmente o en grupos:



**EMBALDOSA LA ALHAMBRA**  
Aprende a diseñar mosaicos.



**¿TE CREES MÁS LISTO QUE ROBERT LANGDOM?**  
El número áureo y la sucesión de Fibonacci.



**CREA TU TANGRAM Y RÉTATE**  
Intenta formar diferentes figuras.



**CONVIÉRTETE EN UN ESPÍA DEL C.N.I.**  
Aprende criptografía y descifra códigos.



**CALENDARIO 3D**  
Construye poliedros y haz tu propio calendario.



**¡AGUDIZA TU INGENIO!**  
Resuelve problemas lógicos. Muy apropiado para público infantil.



**LA MÚSICA DE PITÁGORAS**  
Descubre la relación entre música y matemáticas.



**MATEMAGIA**  
Juegos de magia donde el truco está en las matemáticas.

#### Exposiciones

Presentamos exposiciones organizadas sobre diversas temáticas. Su contenido está expresado con un lenguaje sencillo y accesible a todos los públicos:

**CRUCERO MATEMÁTICO**

Actividades interactivas guiadas por monitores con material de exposición y de divulgación.



**EMBAJADA MATEMÁTICA**

Stand con material de divulgación interactivo explicado por monitores.



### Mat-Gymkana

Varios equipos se enfrentarán en distintas pruebas: Nudos, torres de Hanoi, puzzles...



*¿Quién logrará vencer utilizando las armas de la razón y la imaginación?*

**Y muchas cosas más...**



### ¿QUIÉNES SOMOS?

#### "La Banda de Moebius"

Somos Licenciados en Matemáticas que empezamos en el mundo de la divulgación matemática por diversión y con la idea de revelar la belleza de las matemáticas a todos los públicos.

Desde hace años, mantenemos el stand de Matemáticas en el Pabellón de la Ciencia (Feria de Muestras) durante las fiestas del Pilar de Zaragoza.

Ofrecemos una manera alternativa de acercarse a las matemáticas a través de juegos, enigmas, exposiciones y actividades amenas y divertidas para toda la familia.



### ¿DÓNDE ACTUAMOS?

En:

- semanas culturales
- ferias temáticas
- fiestas patronales
- campamentos...

### ¡Descubre una nueva cara de las matemáticas!

1. Las entenderás.
2. Te divertirás.
3. Desarrollarás tu imaginación.
4. Aprenderás.

### ¿CÓMO CONTACTAR CON NOSOTROS?

tfn: 685818591/e-mail: [bandamoebiuszq2@gmail.com](mailto:bandamoebiuszq2@gmail.com)

o a través de:

AGRUPACIÓN ASTRONÓMICA DE HUESCA

tfn: 974230322

e-mail: [info@ahues.es](mailto:info@ahues.es)

web: [www.ahues.es](http://www.ahues.es)

Agrupación  
Astronómica  
de Huesca



¿Quién ha dicho que las matemáticas son aburridas?

¿Que sólo consisten en hacer cuentas soporíferas e interminables?

¿Que sólo las entienden los profes?



LA BANDA DE MOEBIUS  
LA BANDA DE MOEBIUS  
LA BANDA DE MOEBIUS



"Una nueva forma de ver las mates"

### 15.1. Colaboración con Ibercaja

En colaboración con la obra social de Ibercaja, el IUMA firmó el proyecto de innovación Educar para el Futuro II. Este proyecto constaba de dos actuaciones:

- (1) Organización del ciclo de conferencias “MATEMÁTICAS, INGENIO Y EDUCACIÓN” que tuvo lugar en Ibercaja ZENTRUM.
  1. **Engaños Matemáticos**, 8 de febrero Carlos Vinuesa, Doctor en Matemáticas, Investigador Postdoctoral en el Instituto de Ciencias Matemáticas de Madrid
  2. **Uno más Uno son Diez**, 15 de febrero José M<sup>a</sup> Martínez de Letona, Director de la Escuela de Pensamiento Matemático, “Miguel de Guzman”, Madrid
  3. **Matemáticas y Cine**. 21 de febrero José M<sup>a</sup> Sorando, Catedrático de Matemáticas de Educación Secundaria, I.E.S. “Elaios”, Zaragoza
- (2) Presentación dentro de los programas didácticos de Ibercaja de “LOS DIEZ RETOS DEL DOCTOR TEO REMA” como puede verse en la página *web*

<http://programasdidacticos.ibercaja.es/eventos/evento/los-diez-retos-del-doctor-teo-rema.aspx>

Para desarrollar este programa se diseñaron las pruebas y se editó un material didáctico de calidad para el público interesado, accesible en la dirección

[http://programasdidacticos.ibercaja.es/documentos\\_web/documentos/TeoRema.pdf](http://programasdidacticos.ibercaja.es/documentos_web/documentos/TeoRema.pdf)

Para mostrar el éxito de esta iniciativa comentar que se realizaron 17 sesiones, con un total de 425 alumnos clasificados por cursos según la tabla siguiente:

1° ESO	2° ESO	3° ESO	4° ESO
10	4	1	2



## 15.2. Curso de Verano: Matemáticas y los cinco sentidos

La relación entre las matemáticas y los sentidos protagonizó este curso de verano en Zaragoza. El Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA) de la Universidad de Zaragoza organizó esta actividad divulgativa que se realizó los días 15, 16 y 17 de julio en el edificio de Ibercaja Zentrum (C/Joaquín Costa, 13. Zaragoza). Juan Guirado, cocinero, matemático y divulgador, abrió el lunes 15 de julio las sesiones en las que participan como ponentes especialistas de distintas universidades y ámbitos.

El curso actual es continuación de otras actividades de divulgación matemática realizadas en años anteriores por el IUMA en el marco de los Cursos de Verano de Jaca o, como en el curso pasado 2011-2013, en el Instituto de Estudios Altoaragoneses de Huesca. Las matemáticas en el Camino de Santiago, las matemáticas en la arquitectura o las matemáticas y el deporte, han sido los títulos en pasadas ediciones. La estrecha relación entre las matemáticas y la vida cotidiana han impulsado a centrar el curso de este año 2013 que, por primera vez, se realiza en la capital zaragozana en el lado más sensorial de las matemáticas, lo que puede permitir ver con otra mirada, a partir de la ciencia, muchas disciplinas como la cocina o la música.

Matemáticas y los 5 sentidos, se adentró en aspectos como la presencia de las matemáticas en la cocina (gusto), en su uso para la determinación de olores (olfato) o la relación que tienen con la papiroflexia (tacto). El curso analizó además la conexión entre logaritmos y música (oído), cómo hacer que las matemáticas entren por los ojos (vista) o, en el lado opuesto, cómo las matemáticas pueden engañar a nuestros ojos (vista). Para todo ello contó con conferencias, talleres prácticos e, incluso, con una visita guiada a las Bodegas Añadas de Cariñena.

Como ponentes del curso participaron, además del ya citado Juan Guirado del IES Río Aguas - Sorbas (Almería), la profesora Xaro Nomdedeu de la Universidad Internacional Valenciana y José Garay, Luis Rández, José Ángel Iranzo, Iván Bailera y Nerea Barrera de la Universidad de Zaragoza. Además, hubo una ponencia extra por parte de Fernando Corbalán, premio José María Savirón de divulgación científica, que versó sobre el sentido numérico y el del azar.

Este curso fue reconocido con 2 créditos de libre elección por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza. La inscripción estaba abierta al público en general interesado en las matemáticas y la divulgación científica, y en especial estudiantes de Grado o Licenciatura de carreras científicas y profesores de secundaria. Se cubrieron las 40 plazas ofertadas, llegando a inscribirse 44 personas en el curso.

El Instituto Universitario de Investigación en Matemáticas y Aplicaciones (IUMA) organizó esta actividad, que contó con la colaboración de Ibercaja Obra Social y Bodegas Añadas de Cariñena.

<p><b>Ponentes:</b></p> <p><b>Fernando Corbalán.</b> Lcdo. en Matemáticas, doctor en Filosofía y Letras. Premio José María Savirón de divulgación científica. Director de Matopia.</p> <p><b>Iván Dailera y Nerea Barrera.</b> Licenciados en Matemáticas por la Universidad de Zaragoza. Colaboradores del IUMA para la divulgación de las matemáticas.</p> <p><b>José Ángel Iranzo.</b> Estudiante de Doctorado en Matemáticas en la Universidad de Zaragoza. Miembro del Grupo Zaragozano de Papiroflexia.</p> <p><b>José Garay.</b> Catedrático emérito del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Zaragoza, y músico.</p> <p><b>Juan Guirado.</b> Profesor de matemáticas. Cuenta con una larga experiencia en la divulgación de la relación entre gastronomía, cocina y matemáticas. Además, es el autor del blog <a href="http://cocinaymatematicas.wordpress.com">cocinaymatematicas.wordpress.com</a></p> <p><b>Luis Rández.</b> Catedrático del Depto. de Matemática Aplicada de la Universidad de Zaragoza.</p> <p><b>Xaro Nomdedeu.</b> Profesora catedrática de Matemáticas, autora de diversos libros y artículos sobre didáctica de las matemáticas, coeducación y matemáticas, historia de las matemáticas, recursos y materiales en el aula de matemáticas</p>	<div data-bbox="710 309 874 474" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="710 477 874 495"><a href="http://iuma.unizar.es/sentidos">http://iuma.unizar.es/sentidos</a></p> <p data-bbox="651 539 783 568"><b>Organiza:</b></p> <div data-bbox="671 577 735 651" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="756 586 927 651">Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones Universidad Zaragoza</p> <p data-bbox="651 703 778 732"><b>Colabora:</b></p> <p data-bbox="651 752 949 786"><b>iberCaja</b>  <b>Obra Social</b></p> <div data-bbox="683 808 751 904" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="762 831 922 882"><b>CARE</b></p>	<div data-bbox="1038 315 1326 389" data-label="Section-Header"> <h2>MATEMÁTICAS Y LOS 5 SENTIDOS</h2> </div> <p data-bbox="1075 443 1289 472">15-17 Julio 2013</p> <div data-bbox="1038 495 1315 846" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1034 857 1082 909" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1098 864 1219 909">Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones Universidad Zaragoza</p> <div data-bbox="1262 857 1310 909" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1262 887 1310 909">iberCaja Obra Social</p>
---	--	---

### 15.3. Pabellón de la Ciencia de Aragón 2013, Talleres de Matemáticas, Inmersión en Ciencias

#### Stand del “Pabellón de la Ciencia” 10-13 octubre

Este *stand* forma parte del conjunto de actividades organizadas y gestionadas por la DGA y Universidad de Zaragoza en un pabellón (de 5.000 m<sup>2</sup>) denominado “de la Ciencia”. Se presentan talleres, puzzles, juegos de ingenio y demás retos matemáticos dirigidos al público en general.

El público es el visitante a la Feria de Muestras dentro de los mencionados días de fiestas del Pilar. Hay 3-4 monitores de la “Banda de Moebius”, que son estudiantes, graduados/licenciados, que introducen al público en las siguientes actividades:

- Torres de Hanoi,
- nudos
- puzzles 3D
- tangram,
- sudokus
- puentes de Koeningsberg
- la braquistocróna
- trampantojos
- :





### Talleres de matemáticas. Semana Cultural de Binéfar, 21 al 25 de octubre 2013.

Los alumnos de todos los colegios de Binéfar (un total de 700 de primero a sexto de primaria) visitaron el Centro Cultural de Binéfar durante el horario escolar para realizar, entre otros, talleres de contenido matemático. La duración de los talleres matemáticos para cada alumno es de unos 45'. Los contenidos de los talleres se organizaron dependiendo de su edad/curso. En total, 4 monitores, estudiantes y graduados/licenciados, atienden a cada grupo visitante (35-40 alumnos) para las explicaciones de las actividades correspondientes.

Los talleres trataron sobre: poliedros con palillos y gominolas, bandas de moebius, juegos de estrategia, mensajes secretos (criptografía), confección de mosaicos, mapas de 4 colores...



## 15.4. La Noche de los Investigadores de Zaragoza

El día 23 de septiembre se celebró en Zaragoza “La Noche de los Investigadores” del proyecto Europeo FP7-PEOPLE “**Researchers in Real Life**”. Este evento estuvo organizado por ESCIENCIA y el IUMA participó a través de diferentes actividades interactivas.

Divulgación

### Las ciencias (y las letras) salen a la calle

S. Arcega, Zaragoza | 27/09/2013 a las 18:25

La Noche de los Investigadores ha acercado su labor a todos los que se han querido conocer su trabajo, pero también su "otra cara".

[Twitter](#)  
[Recomendar](#)  
[Tuenti](#)  
[Menéame](#)

[Compartir](#)  
[Enviar](#)  
[Imprimir](#)  
[Favoritos](#)



Varias personas en uno de los talleres de la Noche de los Investigadores... S.A.C.

**La investigación es divertida.** Esa es la idea de la **Noche de los Investigadores**, que se ha celebrado este viernes en varios puntos de Zaragoza. **Las caras curiosas de todos los niños (y no tan niños)** que se han acercado hasta los talleres y los experimentos que se han llevado a cabo en la Plaza de San Francisco **no dejan duda de que lo comparten.**

"¿Cómo huelen los alimentos?" "¿Qué bola es más rápida, la que cae en línea recta o la que recorre una curva?" "¿Cómo funciona un ordenador?" **Muchas preguntas, pero todas han tenido respuesta gracias a los investigadores.**

"Todos somos unos gourmets con la canela, pero no conocemos la vainilla", asegura Miguel Calvo, profesor de **Tecnología de los Alimentos en la Universidad de Zaragoza**, pero reconvertido por un momento en todo un 'showman' rodeado de niños atentos a sus explicaciones. Para demostrarlo, nada mejor que experimentar con ellos. **Encantados de ser los conejillos de Indias, huelen y contestan a las preguntas del científico.**



## 15.5. Semana de Inmersión en Matemáticas. Del 17 al 21 de junio de 2013

Como viene siendo habitual desde hace varios años, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza organiza la “Semana de Inmersión en Ciencias” dirigida a los alumnos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato. Esta actividad consiste en la asistencia de manera continuada de un grupo de alumnos a las dependencias de los Departamentos e Institutos de la Facultad, donde podrán aprender los métodos y peculiaridades del trabajo científico. El IUMA y la “Banda de Moebius” se encargaron de la organización de este evento para aquellos alumnos que eligieron la rama de Matemáticas.





### 15.6. Taller de Talento Matemático

Coordinado por Alberto Elduque (IUMA) y Fernando de la Cueva (I.E.S. Parque Goya), durante el curso 2012-13, se celebraron 16 sesiones de 2 horas de duración a las que acudieron más de 40 alumnos de 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> de ESO y de Bachillerato de Aragón. Algunas de estas sesiones fueron impartidas por miembros del IUMA. Pueden verse más datos en la dirección

<http://www.unizar.es/ttm/sesiones.html>

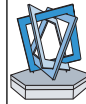
El 7 de junio fue la clausura de las actividades del curso 2012–2013, con una sesión conjunta titulada “Las ciudades geométricas”, impartida por el profesor José María Sorando, Catedrático del IES Elaios de Zaragoza.

## 16. Boletín Electrónico I.U.M.A.

Desde el año pasado y con carácter bimestral aparece el Boletín Electrónico I.U.M.A., en el que se recogen las actividades a realizar en el Instituto.

<b>BOLETÍN ELECTRÓNICO I.U.M.A. (UZ)</b> <b>Enero / Febrero 2013</b>		 <p>Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones Universidad Zaragoza</p>
<p style="text-align: center;"><b>PRESENTACIÓN</b></p> <p>Este boletín bimestral presenta de forma breve y directa diversas actividades matemáticas, tanto de investigación como de divulgación, que el Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (I.U.M.A) de la Universidad de Zaragoza, organiza o colabora en su realización. Para incluir información en el próximo boletín, envíese un email a la dirección:</p> <p style="text-align: center;"><a href="mailto:bnueno@unizar.es">bnueno@unizar.es</a></p>	<p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES SEMANALES</b></p> <p><b>Jueves, 12:00 h.: Seminario Rubio de Francia</b> <a href="http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php">http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php</a></p> <p><b>Martes, 16:30 h.: Seminario de Doctorado Rubio de Francia</b></p> <p><b>Martes, 12:00 h.: Seminario de Geometría y Topología</b> <a href="http://riemann.unizar.es/seminario">http://riemann.unizar.es/seminario</a></p> <p><b>Viernes, 18:00 h.: Taller de Talento Matemático</b> <a href="http://www.unizar.es/ttm/">http://www.unizar.es/ttm/</a></p>	
		
<p style="text-align: center;"><b>COLABORACIÓN IUIMA-IBERCAJA</b> El IUIMA ha colaborado en la organización de dos actividades en el programa: <b>"Educar para el futuro 2013"</b></p> <p><u>Ciclo de conferencias "Matemáticas, Ingeniería y Educación":</u></p> <p><b>Carlos Vinuesa (Mago y matemático)</b> <b>"Engaños matemáticos"</b> 8 de febrero 2013, 18:00 horas</p> <p><b>José M<sup>a</sup> Martínez de Letona</b> <b>"Uno más uno son diez"</b> 15 de febrero 2013, 18:00 horas</p> <p><b>José M<sup>a</sup> Sorando</b> <b>"Matemáticas y cine"</b> 21 de febrero de 2013, 18:00 horas</p> <p><u>Taller: "Los 10 retos del Doctor Teo Rema"</u></p> <p>Se plantean retos matemáticos físicos que los alumnos han de resolver de forma participativa. 11 a 28 de febrero de 2013 Lunes a Viernes de 9:30 a 11:30 horas</p>	<p style="text-align: center;"><b>RESOLUCIÓN CONVOCATORIA</b> <b>2 CONTRATOS LABORALES</b></p> <p>Resuelto el proceso selectivo, se va a proceder a la contratación como personal técnico de apoyo para colaborar en tareas de divulgación a:</p> <p style="text-align: center;"><b>Nerea Barrera Pelegrín</b> <b>Iván Bailera Martín</b></p> <p style="text-align: center;">Ambos contratos tendrá una duración de 6 meses.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>"NUMERICAL METHODS FOR STEADY-STATE CONVECTION-DIFFUSION PROBLEMS"</b></p> <p style="text-align: center;">Curso impartido por:</p> <p style="text-align: center;"><b>Martin Synes (National University of Ireland)</b> <b>Guillermo Hauke (Universidad de Zaragoza)</b></p> <p style="text-align: center;">(Se desarrollará en 4 sesiones impartidas entre enero y febrero de 2013)</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>Juan Carlos Pozo Vera (Universidad de Chile)</b> 12 de enero a 2 de febrero de 2013 Invitado por Pedro J. Miana</p> <p><b>Martín J. Synes (National University of Ireland, Cork, Irlanda)</b> 24 de octubre a 31 de noviembre de 2012 7 a 21 de enero de 2013 Invitado por José Luis Gracia</p> <p><b>Mikhail Kotchetov (Memorial University of Newfoundland, Canada)</b> 20 de enero a 19 de abril de 2013 Invitado por Alberto Elduque</p> <p><b>Andrey Shilnikov (Georgia State University, Atlanta, USA)</b> 10 de febrero a 10 de marzo de 2013 Invitado por Roberto Barrío</p>	

**BOLETÍN ELECTRÓNICO I.U.M.A. (UZ)**  
**Marzo / Abril 2013 – Nº 8**



Instituto Universitario de Investigación  
**de Matemáticas  
 y Aplicaciones**  
 Universidad Zaragoza

**PRESENTACIÓN**

Este boletín bimestral presenta de forma breve y directa diversas actividades matemáticas, tanto de investigación como de divulgación, que el Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (I.U.M.A) de la Universidad de Zaragoza, organiza o colabora en su realización. Para incluir información en el próximo boletín, envíese un email a la dirección:

[bbueno@unizar.es](mailto:bbueno@unizar.es)

**ACTIVIDADES SEMANALES**

**Jueves, 12:00 h.:** Seminario Rubio de Francia  
[http://www.unizar.es/analisis\\_matematico/seminario.php](http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php)

**Martes, 16:30 h.:** Seminario de Doctorado Rubio de Francia

**Martes, 12:00 h.:** Seminario de Geometría y Topología  
<http://riemann.unizar.es/seminario>

**Viernes, 18:00 h.:** Taller de Talento Matemático  
<http://www.unizar.es/ttm/>

**“NEURON NETWORKS  
 (A ROUTE TO BIOMATHEMATICS)”**

Curso impartido por:

**Andrey Shilnikov**  
 (Georgia State University, USA)

Sesión 1: “Single neuron dynamics + introducion to networks” (22/02/2013)

Sesión 2: “Neuron Networks” (01/03/2013)

**“AN INTRODUCTION TO AFFINE ALGEBRAIC  
 GROUPS AND SCHEMES”**

Curso impartido por:

**Mikhail Kotchetov**  
 (Memorial University of Newfoundland, Canadá)

Sesiones:	21/02/2013	28/02/2013
	01/03/2013	07/03/2013
	08/03/2013	

**VI Coloquio Matemáticas – IUMA**

**“Modelling in the World”**

**Fecha:** 24 de abril de 2013

**Hora:** 12:00 h.

**Lugar:** Sala de Grados, Facultad de Ciencias

**ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN**

**Mikhail Kotchetov**  
 (Memorial University of Newfoundland, Canada)  
 20 de enero a 19 de abril de 2013  
 Invitado por Alberto Elduque

**Andrey Shilnikov**  
 (Georgia State University, Atlanta, USA)  
 10 de febrero a 10 de marzo de 2013  
 Invitado por Roberto Barrio

**PROXIMAMENTE.....**

**16 a 18 de mayo de 2012:** “XIV EARCO 2013” (Teruel)  
<http://iuma.unizar.es/xivearco2013/index.html>

**26 a 28 de junio de 2012:** “Mathematics of Operations and Logistics Conference” (Zaragoza)  
<http://www.zlc.edu.es/news-and-events/events/mathematics-of-operations-and-logistics-conference-molc-2013/>

**BOLETÍN ELECTRÓNICO I.U.M.A. (UZ)**  
**Mayo / Junio 2013 – Nº 9**



Instituto Universitario de Investigación  
 de Matemáticas  
 y Aplicaciones  
 Universidad Zaragoza

**PRESENTACIÓN**

Este boletín bimestral presenta de forma breve y directa diversas actividades matemáticas, tanto de investigación como de divulgación, que el Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (I.U.M.A) de la Universidad de Zaragoza, organiza o colabora en su realización. Para incluir información en el próximo boletín, envíese un email a la dirección:

[bueno@unizar.es](mailto:bueno@unizar.es)

**ACTIVIDADES SEMANALES**

Jueves, 12:00 h.: Seminario Rubio de Francia  
[http://www.unizar.es/analisis\\_matematico/seminario.php](http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php)

Martes, 16:30 h.: Seminario de Doctorado Rubio de Francia

Martes, 12:00 h.: Seminario de Geometría y Topología  
<http://riemann.unizar.es/seminario>

Viernes, 18:00 h.: Taller de Talento Matemático  
<http://www.unizar.es/ttm/>



**XIV ENCUENTRO DE ANÁLISIS  
 REAL Y COMPLEJO  
 (EARCO 2013)**

Teruel, 16-18 mayo 2013

<http://iuma.unizar.es/xivearco2>



Fecha: 3 y 4 de junio de 2013

Lugar: Facultad de Ciencias, Edificio de  
 Matemáticas, Aula 2

<http://iuma.unizar.es/~lnma/>

**Última sesión del TTM (Taller de Talento Matemático)  
 del curso 2012/2013**

Jose M<sup>a</sup> Sorando Muzás impartirá la charla:

“Las ciudades geométricas”

Acto seguido tendrá lugar la entrega de diplomas y distinciones a los participantes .

Fecha: Viernes 7 de junio de 2013

Hora: 18:15 horas

Lugar: Salón de Actos, Edif- Matemáticas

<http://www.unizar.es/ttm/index.html>

La Vicerrectora de Transferencia e Innovación Tecnológica, Pilar Zaragoza, presentará para todos los miembros del Instituto las acciones de **Unizar Emprende**:

- Contratos
- Investigación colaborativa
- Patentes, licencias y valorización
- Programa Spin Up
- Tramo de transferencia
- Posibilidades de Sideral orientadas a la oferta tecnológica
- Plataformas de difusión / clúster
- Normativa y cuestiones legales

Fecha: 12 de junio de 2013

Hora: 12:30 horas

Lugar: Salón de Actos, Edificio de Matemáticas

**Semana de la Inmersión en Matemáticas**

Fecha: 17 a 21 de junio de 2013

Lugar: Facultad de Ciencias

<http://ciencias.unizar.es/web/inmersionCiencia.do>

**Mathematics of Operations and Logistics  
 Conference (MOLC 2013)**

June 26-28, 2013 – Zaragoza(Spain)

El MOLC es una iniciativa del *Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA)* y el *Centro de Logística de Zaragoza*, con la colaboración de la *Universidad de Calgary*.

<http://molc-zlc.unizar.es/>



**CURSO DE VERANO**

“Matemáticas y los cinco sentidos”

Zaragoza, 15, 16 y 17 de julio de 2013

<http://iuma.unizar.es/sentidos/>

**BOLETÍN ELECTRÓNICO I.U.M.A. (UZ)**  
**Sept./Oct./Nov./Dic.2013 – Nº 10**



Instituto Universitario de Investigación  
 de Matemáticas  
 y Aplicaciones  
 Universidad Zaragoza

**PRESENTACIÓN**

Este boletín bimestral presenta de forma breve y directa diversas actividades matemáticas, tanto de investigación como de divulgación, que el Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (I.U.M.A) de la Universidad de Zaragoza, organiza o colabora en su realización. Para incluir información en el próximo boletín, envíese un email a la dirección:

[bueno@unizar.es](mailto:bueno@unizar.es)

**ACTIVIDADES SEMANALES**

**Jueves, 12:00 h.: Seminario Rubio de Francia**  
[http://www.unizar.es/analisis\\_matematico/seminario.php](http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php)

**Martes, 16:30 h.: Seminario de Doctorado Rubio de Francia**

**Martes, 12:00 h.: Seminario de Geometría y Topología**  
<http://riemann.unizar.es/seminario>

**Viernes, 18:00 h.: Taller de Talento Matemático**  
<http://www.unizar.es/ttm/>

**ELECCIONES A DIRECTOR DEL IUMA**

En el Consejo del Instituto celebrado el día 13 de noviembre de 2013, con la elección del director del IUMA como único punto en el orden del día, **D. JUAN I. MONTIJANO TORCAL** fue elegido de nuevo director por mayoría.



**NOMA '13 - INTERNATIONAL WORKSHOP ON NONLINEAR MAPS AND THEIR APPLICATIONS**

3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> September 2013, University of Zaragoza, Faculty of Science

Esta es la cuarta edición de una serie de conferencias internacionales cuyas reuniones anteriores se celebraron en Toulouse (Noma'07), Urbino (Noma'09) y Évora (Noma'11). Este taller reúne a investigadores de las áreas teóricas y de aplicación (matemáticas, física, economía, ingeniería) que son pioneros en el estudio de sistemas discretos lineales. La conferencia es organizada y auspiciada por la Universidad de Zaragoza, en la Facultad de Ciencias

<http://noma2013.wordpress.com/>

**VII EITA RESEARCH MEETING IN  
 APROXIMATION THEORY**

**Fecha:** 25 – 27 de octubre de 2013  
**Lugar:** Sos del rey católico (Zaragoza)

<http://iuma.unizar.es/viiieita2013/>

Colaboración de miembros del IUMA en el programa "CONEXIÓN MATEMÁTICA", visitando varios Institutos de Educación Secundaria.

**Julios Bernués:** Impartición conferencia en el IES de Monreal del Campo

**Pedro J. Miana:** Asistencia Semana Matemática del IES de Monreal del Campo

**A. Oller:** Impartición conferencia en el IES Fuentes de Ebro

**COLABORACIÓN IUMA-IBERCAJA**

**Ciclo Educación inteligente: Técnicas para aprender a estudiar. INICIATIVA EDUCA.**

**El Gran Alexander, MateMago y Profesor**  
 "Magia y matemáticas, diversión al cuadrado"  
 23 de octubre de 2013, 20:00 horas Centro IberCaja Huesca  
**Pedro J. Miana (Universidad de Zaragoza, IUMA)**  
 "Matemáticas en la red"  
 30 de octubre de 2013, 20:00 horas. Centro IberCaja Huesca

**ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN**

**Marnix Van Daele (Univ. de Gante)**  
 3 a 16 de noviembre  
 24 de noviembre a 6 de diciembre  
 Invitado por Juan I. Montijano Tocal