

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2011

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2011

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

1. Presentación	5
2. Resumen de actividades	7
3. Grupos de investigación	9
4. Composición del IUMA	11
5. Comité científico	14
6. Publicaciones	15
6.1. Artículos de investigación	15
6.2. Análisis de las Publicaciones por Factor de Impacto	22
6.3. Capítulos de libros	23
6.4. Edición de libros	23
6.5. Actas de congresos	24
7. Proyectos en los que participa el IUMA	24
8. Organización de congresos por miembros del IUMA	33
9. Estancias de investigación de miembros del IUMA	35
10. Investigadores invitados por miembros del IUMA	36
11. Conferencias y Seminarios	37
11.1. Conferencias impartidas en el IUMA	37
11.2. Seminarios impartidos por miembros del IUMA	41
11.3. Cursos impartidos por miembros del IUMA	42
12. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas	43
12.1. Conferencias invitadas	43
12.2. Conferencias, comunicaciones y pósteres	45
13. Participación en comités editoriales	52
14. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA	53
15. Actividades de divulgación de las matemáticas	84
15.1. V Curso de Verano: Matemáticas en la arquitectura y obra civil	84
15.2. Taller de Talento Matemático	85

15.3. Coloquio del Centenario de la RSME http://iuma.unizar.es/coloquio/JB/index_new.html	86
15.4. III Coloquio Matemáticas-IUMA http://iuma.unizar.es/coloquio/AC/index_new.html	89
15.5. Pabellón de la Ciencia de Aragón 2011; Semana de la Inmersión en Ciencias; Campamentos científicos IBERUS 2011	91
15.6. La Noche de los Investigadores de Zaragoza	91
16. Boletín Electrónico I.U.M.A.	93
17. Apéndice. Acta del Comité Científico del I.U.M.A.	93

1. Presentación

El IUMA está ubicado en la planta primera del edificio B (Matemáticas) de la Facultad de Ciencias, ocupando un espacio de unos 40 m², que engloban el despacho de Administración y uno más amplio con espacio para seis investigadores. En la tercera planta del mismo edificio dispone del Seminario Rafael Cid, sala polivalente que puede ser utilizada como seminario y sala de reuniones. Como espacios comunes, comparte despachos y sala de conferencias con los Departamentos de Matemáticas, situados en el citado edificio.

El IUMA ha contado en 2011 con 61 profesores permanentes, pertenecientes a 11 Grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón. Además, 13 becarios FPI y FPU, que realizan la tesis bajo la dirección de algún miembro del IUMA, son miembros no permanentes del mismo.

En este año han causado baja, por traslado a otras universidades, Eva Gallardo y Javier Sayas. Les agradecemos la labor realizada y les recordamos que serán siempre bienvenidos al IUMA cuando visiten nuestra Universidad.

Por otra parte, en el mes de diciembre de 2011 se aprobó la incorporación de 4 nuevos miembros: Germán Badía, Esmeralda Mainar, M^a Antonia Navascués y Sergio Serrano. Les damos la bienvenida al IUMA, y deseamos que su participación sea fructífera para ellos y para el Instituto. Además, se han incorporado 10 miembros no permanentes. La mayoría de ellos son profesores de Centro Universitario de la Defensa y pertenecen a grupos de investigación del Instituto. Estamos a la espera de la firma de un convenio específico entre la Universidad de Zaragoza y el CUD para que estos miembros puedan incorporarse al IUMA como miembros permanentes.

Tenemos que lamentar el fallecimiento en el mes de febrero de Jan Verwer, miembro del Comité científico. En su lugar, Peter Deuffhard, Director del Zuse-Institut de Berlin (ZIB), ha aceptado incorporarse a nuestro Comité. También le damos la bienvenida y le agradecemos su excelente disposición a colaborar con nosotros.

Dentro del ciclo «Matemáticas y . . . » este año hemos organizado el workshop «Maths & Earth», en el que hemos contado con conferenciantes de muy alto nivel científico provenientes de Chile, Estados Unidos, Italia, Francia, Irlanda y España.

Se ha continuado con el Coloquio IUMA, con clara orientación a la divulgación de las matemáticas. En este año, hemos disfrutado con las conferencias de John Barrow, de

la Universidad de Cambridge, y de Antonio Córdoba, de la Universidad autónoma de Madrid, impartidas en marzo y diciembre respectivamente.

También es de destacar la presencia en el IUMA de Efim Zelmanov, medalla **Fields** 1994, quien impartió además una conferencia en el mes de noviembre.

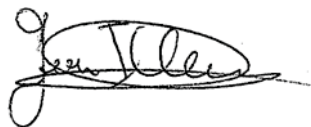
Como novedades en las actividades del Instituto, podemos mencionar:

- Se ha puesto en marcha un boletín electrónico, bimestral, en el que se recogen las actividades previstas en los próximos meses.
- En el mes de octubre, el Comité científico del IUMA se reunió con el equipo directivo en Zaragoza. Agradecemos aquí sus inestimables sugerencias y aportaciones para la mejora del IUMA. Adjuntamos en esta memoria el acta de la reunión, así como el informe elaborado por el comité.
- Hemos colaborado en la celebración del centenario de la RSME organizando dos importantes eventos:
 - Jornadas de Historia de las Matemáticas, que incluyeron la presentación del libro «Historia de la Real Sociedad Matemática Española», cuyo autor es Luis Español.
 - Exposición IMAGINARY, enfocada a subrayar, usando tecnologías de informática y comunicaciones, la estrecha relación entre Matemáticas y Arte.

Como se puede observar a lo largo de esta memoria, la actividad del Instituto y su producción científica se ha mantenido en un nivel elevado, similar al del año pasado.

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.

Zaragoza, 30 de diciembre de 2011



Juan I. Montijano
Director del IUMA

2. Resumen de actividades

Estructura del IUMA	
Miembros permanentes	61
Miembros no permanentes	1
Becarios	13
Grupos de investigación consolidados	9
Grupos consolidados de inv. aplicada	1

Publicaciones	
Artículos	84
JCR 1 ^{er} tercio	39
JCR 2 ^o tercio	24
JCR 3 ^{er} tercio	7
No JCR	14
Edición de libros	1
Capítulos de libros	10
Actas de congresos	4
Conferencias invitadas	33
Comunicaciones en congresos	72

Conferencias, cursos y seminarios	
Conferencias impartidas en el IUMA	53
Conferencias impartidas por miembros del IUMA	19
Cursos y seminarios impartidos por miembros del IUMA	1

Proyectos y contratos	
Financiación nacional	19 365548€
Financiación autonómica	7 99922€

Estancias y visitas de investigación

Estancias de investigación de miembros del IUMA	18
Estancias de investigación realizadas en el IUMA	13

Organización de congresos, workshops y jornadas

Congresos en cuya organización han participado miembros del IUMA	28
--	----

3. Grupos de investigación

Consolidados	
Análisis Matemático y Aplicaciones	I.P.: Jesús Bastero Eleizalde
Análisis Numérico y Aplicaciones	I.P.: Juan M. Peña Ferrández
Álgebra	I.P.: Javier Otaol Cinca
Física Matemática y Teoría de Campos	I.P.: Manuel Fernández-Rañada
Geometría	I.P.: M ^a Teresa Lozano Imízcoz
Mecánica Espacial	I.P.: Antonio Elipe Sánchez
Métodos numéricos en ecuaciones en derivadas parciales e integrales	I.P.: Francisco Lisbona Cortés
Optimización y simulación	I.P.: Herminia I. Calvete Fernández
Selección de modelos econométricos	I.P.: Antonio Aznar Grasa
Consolidados de investigación Aplicada	
Nóesis	I.P.: 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
Aznar Grasa, Antonio	Análisis Económico
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 Económicos
Cantero Medina, M ^a 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
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
Gallardo Gutiérrez, Eva	Análisis Matemático
García Olaverri, Alfredo	Optimización y simulación

Miembros permanentes	Grupo
Gasca González, Mariano	Análisis Numérico
Gaspar Lorenz, Francisco	Métodos Numéricos en EDP
Gracia Lozano, José Luis	Métodos Numéricos en EDP
Gracia Bondía, José M.	Física Matemática
Laburta, Pilar	Análisis Numérico
Lekuona Amiano, Alberto	Análisis Matemático
Lisbona Cortés, Francisco	Métodos Numéricos en EDP
López de Silanes Busto, M ^a Cruz	Análisis Numérico
Lozano Imízcoz, María Teresa	Geometría y Topología
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
Otal Cinca, Javier	Álgebra
Palacios Latasa, Manuel	Mecánica Espacial
Peña Arenas, Ana	Análisis Matemático
Peña Fernández, Juan M.	Análisis Numérico
Pérez Sinusía, Ester	Análisis Asintótico
Pérez Riera, Mario	Análisis Matemático
Rández García, Luis	Análisis Numérico
Fernández-Rañada Menéndez, Manuel	Física Matemática
Rezola Soláun, María Luisa	Análisis Matemático
Ruiz Blasco, Francisco	Análisis Matemático
Sangüesa Lafuente, Carmen	Métodos Estadísticos
Sayas González, Javier	Métodos Numéricos en EDP
Tejel Altarriba, Javier	Optimización y simulación
Ugarte Vilumbrales, Luis	Geometría y Topología
Varea Agudo, Vicente	Álgebra
Velázquez Campoy, Luis	Análisis Matemático

Miembros no permanentes	Grupo
Muñoz Escolano, José M ^a	Álgebra

Becarios	Grupo
Aranda Orna, Diego	Álgebra
Barreras Peral, Alvaro	Análisis Numérico
Dena Arto, Angeles	Mecánica Espacial
Iranzo Sanz, José A.	Optimización y Simulación
Lacruz, Elvis	Mecánica Espacial
Martín Morales, Jorge	Geometría y Topología
Martínez Martínez, María	Análisis Matemático
Ortigas Lozano, Jorge	Geometría y Topología
Otal Germán, Antonio	Geometría y Topología
Piasecki, Slawomir	Mecánica Espacial
Ponce Guajardo, Julia	Álgebra
Rodríguez Rodríguez, Marcos	Mecánica Espacial
Sánchez Lajusticia, Luis M ^a	Análisis Matemático

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, director de la ANECA.
- **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.

6. Publicaciones

6.1. Artículos de investigación

1. Abad, J., Franco, J.M., Celorrio, R., Lezáun, L.: “Design of experiments and energy dissipation analysis for a contact mechanics 3D model of frictional bolted lap joints”, *Advances in Engineering Software Art. Num.* (1–12). DOI: 10.1016/j.advengsoft.2011.09.021, (2011)
2. Abrisqueta, F.J., de Miguel, J.R., Candeal, J.C., Catalan, R.G., Indurain, E.: “Generalized Abel functional equations and numerical representability of semiorders”, *Publicaciones mathematicae Debrecen* 78 (3–4), 557–568, (2011).
3. Abrunheiro, L., Camarinha, M., Cariñena, J. F., Clemente-Gallardo, J., Martínez, E., Santos, P.: “Some applications of quasi-velocities in optimal control”, *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* 8, 835–851, (2011).
4. Adell, J. A., Alzer, H.: “A monotonicity property of Euler’s gamma function”, *Publ. Math. Debrecen* 78, 443–448, (2011).
5. Adell, J. A.: “Asymptotic estimates for Stieltjes constants: a probabilistic approach”, *Proc. R. Soc. Lond. Ser. A Math. Phys. Eng. Sci.* 467, 954–963, (2011).
6. Alfaro, M., Moreno-Balcázar, J. J., Peña, A., Rezola, M. L.: “A new approach to the asymptotic for Sobolev orthogonal polynomials”, *Journal of Approximation Theory* 163, 460–480, (2011).
7. Alfaro, M., Peña, A., Rezola, M. L., Marcellán, F.: “Orthogonal polynomials associated with an inverse quadratic spectral transform”, *Computers and Mathematics with Applications* 61 888–900, (2011).
8. Alonso, P., Delgado J., Gallego, R., Peña, J.M.: “Growth Factors of Pivoting Strategies Associated to Neville Elimination”. *Journal of Computational and Applied Mathematics* 235, 1755–1762, (2011).
9. Artal Bartolo, E., Florens: “Vincent Braids in Pau, an introduction”, *Ann. Math. Blaise Pascal* 1, no. 1, 1–14, (2011).
10. Barreiro, E., Elduque, A., Martínez, C.: “Derivations of the Cheng-Kac Jordan superalgebras”, *J. Algebra* 338, 144–156, (2011).
11. Barreras, A., Peña, J.M.: “Characterizations of Jacobi sign regular matrices”, *Linear Algebra and its Applications* 436, 381–388, (2011).
12. Jiang, H., Barrio, R., Li, H., Liao, X., Cheng, L., Su, F.: “Accurate evaluation of a polynomial in Chebyshev form” *Appl. Math. Comput.* 217 (2011), no. 23, 9702–9716.

13. Barrio, R., Rodríguez, M., Abad, A., Blesa, F.: “Breaking the limits: the Taylor series method. *Appl. Math. Comput.* 217 (2011), no. 20, 7940–7954.
14. Beltita, D., Galé, J.E.: “Universal objects in categories of reproducing kernels”, *Rev. Mat. Iberoamericana* 27, 123–179, (2011).
15. Benito, P., Elduque, A., Martín-Herce, F.: “Irreducible Lie-Yamaguti algebras of generic type”, *J. Pure Applied Algebra* 215, 108–130 (2011).
16. Blanchard, P., Gracia Bondia, J.M., Varilly, J.C.: “Density functional theory on phase space”, *International Journal of Quantum Chemistry* (doi:10.1002-qua.23101) (en prensa).
17. Boal, N., Gaspar, F.J., Lisbona, F.J., Vabishchevich, P.N.: “Finite-difference analysis of fully dynamic problems for saturated porous media”, *Journal of Computational and Applied Mathematics.* 236 (6), 1090–1102, (2011).
18. Bru, R., Peña, J.M.: ”Preface: numerical and applied linear algebra”. *Advances in Computational Mathematics* 35, 99–102, (2011).
19. Calvete, H.I., Galé, C., Dempe, S., Lohse, S.: “General bilevel problems over polyhedra with extreme point optimal solutions”, *Journal of Global Optimization.* DOI:10.1007/s10898-011-9762-6, (2011).
20. Calvete, H.I., Galé, C.: “Linear bilevel programming with interval coefficients. *Journal of Computational and Applied Mathematics*”. DOI:10.1016/j.cam.2011.10.012, (2011).
21. Calvete, H.I., Galé, C.: ‘Modeling and solving linear bilevel problems with multiple objectives at the lower level”, *Omega - The International Journal of Management Science* 39(1), 33–40, (2011).
22. Calvete, H.I., Galé, C M., Oliveros, M.J.: “Evolutive and ACO Strategies for Solving the Multi-Depot Vehicle Routing Problem. *Proceedings of the International Conference on Evolutionary Computation Theory and Applications (ECTA 2011)*, 73–79. Editors Agostinho Rosa, Janusz Kacprzyk, Joaquim Filipe and António Dourado Correia. SciTePress, Portugal. ISBN:978-989-8425-83-6.
23. Calvete, H.I., Galé, C., Oliveros, M.J.: “Bilevel model for production-distribution planning solved by using ant colony optimization”, *Computers and Operations Research* 38(1), 320–327, (2011).
24. Calvo, M., Laburta, M.P., Montijano, J.I., Rández, L.: “Error growth in the numerical integration of periodic orbits”, *Mathematics and Computers in Simulation*, 81, pp. 2646–2661 (2011).

25. Calvo, M., Montijano, J.I., Rández, L., van Daele, M. “On the derivation of explicit two-step peer methods”. *Applied Numerical Mathematics*, 61, 4, pp. 395–409 (2011)
26. Calvo, M., Franco, J.M., Montijano J.I., Rández, L.: “On some new low storage implementations of time advancing Runge–Kutta methods”. *Journal of Computational and Applied Mathematics* (2011), doi:10.1016/j.cam.2011.07.004
27. Campion, M.J., de Miguel, J.R., Candeal, J.C., Catalán, R.G., Indurain, E., Molina, J.A.: “Aggregation of preferentes in crisp and fuzzy settings: functional equations leading to possibility results”, *International journal of uncertainty, fuzziness and knowledge-based systems* 19(1), 89–114, (2011).
28. Cantero, M.J., Moral, L., Velázquez, L.: “Directe and inverse polynomial perturbations of Hermitian linear functionals”, *Journal of Approximation Theory*, 163, 988–1028, (2011).
29. Cariñena, J.F., de Lucas, J.: “Integrability of Lie systems through Riccati equations”, *Int. J. Nonlinear Mathematical Physics* 18, 29–54 (2011).
30. Cariñena, J.F., de Lucas, J.: “Lie systems: theory, generalisations, and applications”, *Dissertationes Mathematicae* 479, 162 pp., Institute of Mathematics, Polish Academy of Sciences, Warszawa, 2011
31. Cariñena, J.F., de Lucas, J.: “Superposition rules and second-order Riccati equations”, *J. Geom. Mech.* 3, 1–22 (2011).
32. Cariñena, J.F., de Lucas, J., Rañada, M.: “A geometric approach to integrability of Abel differential equations”, *Int. J. Theoretical Physics* 50, no. 7, 2114–2124 (2011).
33. Cariñena, J.F., Rañada, M., Santander, M.: “The harmonic oscillator on three-dimensional spherical and hyperbolic spaces: Curvature dependent formalism and quantization”, *Int. J. Theoretical Physics* 50, no. 7, 2170–2178 (2011).
34. Cariñena, J.F., Rañada, M., Santander, M.: “The quantum free particle on spherical and hyperbolic spaces: A curvature dependent approach”, *J. Math. Phys.* 52, no. 7, 072104, (2011).
35. Carnicer, J.M., Delgado, J., Peña, J.M.: “On the progressive iteration approximation property and alternative iterations”, *Computer Aided Geometric Design* 28, 523–526, (2011).
36. Chaves, E., Compennolle, S., Aramendia, M., Javierre, E., Tresaco, E., Loos-Vollebregt, M., Curtius, A., Vanhaecke, F., *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* “Processing of short transient signals in multi-element analysis using an ICP-OES instrument equipped with a CCD-based detection system in Paschen-Runge mount”, Vol. 26, pp. 1833–1840 (2011)

37. Clavero, C., Gracia, J.L., Lisbona, F.J. (Eds.), *Lecture Notes in Comput. Sci. Engineering*, 81, 139–146, Springer (2011)
38. Clavero, C., Gracia, J.L., Lisbona, F.J. (Eds.), *Lecture Notes in Comput. Sci. Engineering*, 81, 75–83, Springer (2011).
39. Clavero, C., Gracia, J.L.: “A high order HODIE finite difference scheme for 1D parabolic singularly perturbed reaction-diffusion problems”, *AM* DOI:10.1016/j.amc.2011.10.072, (2011) (artículo en prensa).
40. Clavero, C., Gracia, J.L., Stynes, M.: “A simpler analysis of a hybrid numerical method for time-dependent convection-diffusion problems”, *J. Comp. Appl. Math.* 235, 5240–5248, (2011).
41. Clavero, C., Gracia, J.L.: “Uniformly convergent finite difference schemes for singularly perturbed 1D parabolic reaction-diffusion problems”. *Proceedings BAIL*, 2010,
42. Cogolludo, J.I., Matei, D.: “Cohomology algebra of plane curves, weak combinatorial type, and formality”, *Transactions of the American Mathematical Society* (en prensa).
43. Cowen, Carl C. and Gallardo-Gutiérrez, E. A.: “Unitary equivalence of one-parameter groups of Toeplitz and composition operators”, *Journal of Functional Analysis* 261, 2641–2655, (2011).
44. Deckers, K., Cantero, M.J., Moral, L., Velázquez, L.: “An extension of the associated rational functions on the unit circle”, *Journal of Approximation Theory*, 163, 524–546, (2011).
45. Delgado, J., Peña, J.M.: “Running error for the evaluation of rational Bezier surfaces through a robust algorithm”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* 235, 1781–1789, (2011).
46. Dixon, M. R., Kurdachenko, L. A., Muñoz-Escolano, J. M., Otal, J.: “Trends in infinite dimensional linear groups”, *London Math Soc. Lecture Notes series* 387, 271–282, Cambridge UP, Cambridge, (2011).
47. Dixon, M. R., Kurdachenko, L. A, Otal, J.: “Linear groups with bounded action”, *Alg. Colloquium* 18, 487–498, (2011).
48. Dixon, M. R., Kurdachenko, L. A, Otal, J.: “Linear groups with finite dimensional orbits”, *Proc. Ischia Group Theory 2010*, eds.: M. Bianchi et al, World Sc., Singapore 2011 (ISBN 978-981-4350-38-9), 131–145, (2011).
49. Elduque, A.: “Tits construction of the exceptional simple Lie algebras”, *Pure and Appl. Math. Quarterly* 7 559–586, (2011).

50. Fernández, M., Fino, A., Ugarte, L., Villacampa, R.: “Strong Kaehler with torsion structures from almost contact manifolds”, *Pacific J. Math.* 249, n° 1, 49–75, (2011).
51. Fino, A., Ugarte, L.: “On the geometry underlying supersymmetric flux vacua with intermediate SU(2) structure”, *Class. Quantum Grav.* 28-7, 075004, 21 pp, (2011).
52. Franco, J.M., Gómez, I.: A family of explicit parallel Runge–Kutta–Nyström methods. *Applied Mathematics and Computation* 218 (2011) 4177–4191.
53. Galé, J.E., Martínez, M.M., Miana, P.J.: “Integrated version of the Post-Widder inversion formula for Laplace transforms”, *Studia Mathematica* 206 (2), 161–173, (2011).
54. Galé, J.E., Miana, P.J., Yakubovich, D.: “H-functorial calculus and models of Nagy-Foias type for sectorial operators”, *Math. Ann.* 351, 733–760, (2011).
55. Galé, J.E., Wawrzyńczyk, A.: “Standard ideals in convolution Sobolev algebras on the half-line”, *Colloquium Math.* 124, 23–34, (2011).
56. Galé, J.E., Wawrzyńczyk, A.: “Standard ideals in weighted algebras of Korenblyum and Wiener types”, *Math. Scandinavica* 108, 291–319, (2011).
57. Gallardo-Gutiérrez, E. A. and Gorkin, P.: “Interpolating Blaschke products and angular derivatives”, *Transactions of American Mathematical Society* (en prensa).
58. Gallardo-Gutiérrez, E. A. and Gorkin, P.: “Minimal invariant subspaces for composition operators”, *Journal de Mathématique Pures et Appliquées* 45, 245–259, (2011).
59. Gallardo-Gutiérrez, E. A. and Partington, J.: “A generalization of the Aleksandrov operator and adjoints of weighted composition operators”, *Annales de l’Institut de Fourier* (en prensa).
60. Gallardo-Gutiérrez, E. A., Gorkin, P. and Suárez, D.: “Orbits of non-elliptic disc automorphisms on H^p ”, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* (en prensa).
61. Gállego, M. P., Hauck, P., Pérez-Ramos, M. D.: “Saturated formations and products of connected subgroups”, *J. Algebra* 333, 105–119, (2011).
62. García, A., Tejel, J.: “Augmenting the rigidity of a graph in \mathbb{R}^2 ”, *Algorithmica* 59, 145–168, (2011).
63. Gracia Bondia, J.M., Ebrahimi-Fard, K.: “Harmonium as a laboratory for mathematical chemistry”, *Journal of Mathematical Chemistry* (en prensa).
64. Gracia Bondia, J.M.: “On the causal gauge principle”, *Contemporary Mathematics* 539, 115–133 (2011).

65. Gracia, J.L., O’Riordan, E.: “A singularly perturbed convection diffusion parabolic problem with an interior layer”. Proceedings BAIL, 2010,
66. Hilden, H., Lozano, M.T., Montesinos-Amilibia, J.M.: “On representations of 2-bridge knot groups in quaternion algebras”, *Journal on Knot Theory and its Ramifications* Vol. 20, n^o. 10, 1419–1483, (2011).
67. Hilden, H., Lozano, M.T., Montesinos-Amilibia, J.M.: “On universal hyperbolic orbifolds in S^3 with the Borromean rings as singularity-2, *Hiroshima Mathematical Journal* 40, n^o3, 357–370, (2010).
68. Kochloukova, D. H., Martínez-Pérez, C., Nucinkis, B.E.A.: “Centralizers of finite subgroups in soluble groups of type FP_∞ ”, *Forum Math.* 23, 99–115, (2011).
69. Kochloukova, D. H., Martínez-Pérez, C., Nucinkis, B.E.A.: “Cohomological finiteness conditions in Bredon cohomology”, *Bull. London Math. Soc.* 41, 124–136, (2011).
70. Kochloukova, D. H., Martínez-Pérez, C., Nucinkis, B.E.A.: “Involutions, cohomology and metabolic spaces”, *J. Algebra* 237, 366–385, (2011).
71. Kurdachenko, L. A., Otal, J., Russo, A., Vicenzi, G.: “Groups whose all subgroups are either ascendant or self-normalizing”, *Central European J. Math.* 9, 420–432, (2011),
72. Kurdachenko, L. A., Otal, J., Subbotin, I. Ya.: “Pronormal subgroups and transitivity of some subgroups properties”, *London Math Soc. Lecture Notes series* 388, 448–460, Cambridge UP, Cambridge, (2011).
73. López, J.L, Pérez Sinusía, E., Temme, Nico M.: “A three-point Taylor algorithm for three-point boundary value problems”, *J Differ Equations* 251, 26–44, (2011).
74. López, J.L., Pérez Sinusía, E.: “The Liouville-Neumann expansion in singular eigenvalue problems”, *Appl Math Lett*, 25, 72–76, (2012).
75. Martínez, M.M.: “Decay estimates of functions through singular extensions of vector-valued Laplace transforms”, *J. Math. Anal. Appl.* 375, no. 1, 196–206, (2011).
76. Muñoz-Escolano, J.M., Oller, A.: “Competencias y conocimientos matemáticos en maestros en formación”, *Actas V Jornadas de Innovación e Investigación educativa*, Zaragoza 2011.
77. Muñoz-Escolano, J.M., Oller, A.: “Mosaicos modulares”, *Unión* 26, 165–182, (2011).
78. Navas, L. M., Ruiz, F. J., Varona, J. L.: “The Möbius inversion formula for Fourier series applied to Bernoulli and Euler polynomials”, *Journal of Approximation Theory* 163 n^o 1, 22–40, (2011).

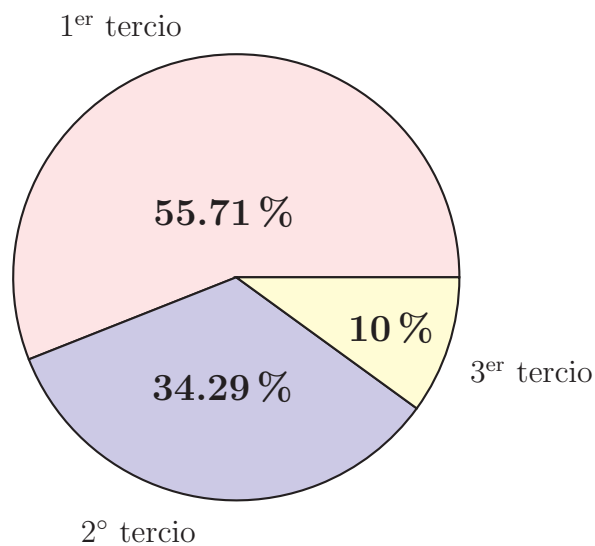
79. Peña, J.M.: “Diagonal dominance, Schur complements and some classes of H -matrices and P -matrices”, *Advances in Computational Mathematics* 35, 357–373, (2011).
80. Peña, J.M., Szulc, T.: “Loewner matrix ordering in estimation of the smallest singular value”. *Electronic Journal of Linear Algebra* 22, 466–479, (2011).
81. Salazar, A., Fuente, R., Apiñaniz, E., Mendioroz, A. and Celorrio, R.: “Simultaneous measurement of thermal diffusivity and optical absorption coefficient using photothermal radiometry. II. Multilayered solids”, *Journal of Applied Physics* 110, Art. Num. 033516 (1–8). DOI: 10.1063/1.3614525, (2011).
82. Sangüesa, C.: “On the approximation of functions satisfying defective renewal equations”, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 236, 1042–1054, (2011).
83. Tresaco, E., Elipe A., Riaguas, A.: 2011, “Dynamics of a Particle under the Gravitational Potential of a Massive Annulus: properties and equilibriums description”, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* **111** (4), 431–447. DOI: 10.1007/s10569-011-9371-1.
84. Tresaco, E., Elipe A., Riaguas, A.: 2011, “Gravitational potential of a massive disk. Dynamics around an annular disk” in *Nonlinear Science and Complexity*. J.A.T. Machado et al. (eds.) DOI 10.1007/978-90-481-9884-9_14. Springer. Dordrecht. pp. 115–121.

6.2. Análisis de las Publicaciones por Factor de Impacto

Revistas JCR	70	83.33 %
Revistas no JCR	14	16.66 %

Subject Category	1 tercio	2 tercio	3 tercio	total
Mathematics	10	16	4	30
Maths Appl.	21	3	0	24
Maths Interdiscipl.	2	1	0	3
Operations Research	1	0	0	1
Phys. Math.	0	1	2	3
Phys. Multidiscipl.	1	2	0	3
Phys. Applied	1	0	0	1
Eng. Industrial	1	0	0	1
Comp. Sci., AI.	0	0	1	1
Comp. Sci., Eng.	0	1	0	1
Chemistry, Analytical	1	0	0	1
Multidisc. Sciences	1	0	0	1
Total	39	24	7	70
Total %	55.71	34.29	10.00	100

Revistas JCR



6.3. Capítulos de libros

1. Alfaro, M., Rezola, M. L. (editores): Selected Works of Francisco J. Marcellán Español.
2. Artal Bartolo, E., Cassou-Noguès, Pi., Luengo, I., Melle Hernández, A.: “On ν -quasi-ordinary power series: factorization, Newton trees and resultants”, Topology of algebraic varieties and singularities, 321–343, Contemp. Math., 538, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2011
3. Artal Bartolo, E., Cogolludo-Agustín, J.I., Matei, Daniel: “Quasi-projectivity, Artin-Tits groups, and pencil maps”, Topology of algebraic varieties and singularities, 113–136, Contemp. Math., 538, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2011
4. Bru, R., Peña, J.M.: “Computations with matrices with special bidiagonal decompositions”. En Mat-Triad 2011. Tomar (Portugal).
5. Calvete, H.I, Galé, C., Oliveros, M.J., Sánchez-Valverde, B.: “Assessment of delivery strategies by applying optimization, simulation and design of experiments”. To appear in book: Decision Support in Supply Chain Management and Logistics. Cambridge Scholars Publishing. 2012.
6. Cariñena, J.F., de Lucas, J.: “Superposition rules and second-order differential equations”. En el libro: XIX Int. Fall Workshop on Geometry and Physics, AIP Conference Proceedings Series, 1360, 127–132 (2011)
7. Cogolludo, J.I.: “Monodromy of algebraic curves”, Annales mathématiques blaise pascal 18, 141–209. (2011). ISSN 1259-1734
8. Fernández, M., Fino, A., Ugarte, L., Villacampa, R.: “HKT structures from almost contact manifolds”, American Institute of Physics Conf. Proc., vol. 1360 (2011), 27–38.
9. Izquierdo, D., López de Silanes, M.C., Parra, M.C.: “Reduction of Gibbs Phenomenon for 1D RBF Interpolation”, Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics, Monografías Matemáticas García de Galdeano (Universidad de Zaragoza, 2011).
10. Izquierdo, D., López de Silanes, M.C., Parra, M.C.: “Compactly supported RBF approximation for functions with jump discontinuities”, Proceedings of the MAMERN’11, 439–442, B. Amaziane, D. Barrera, H. Miraoui, M.L. Rodríguez and D. Sbibih (eds.), Universidad de Granada, (2011).

6.4. Edición de libros

1. (2011) J.A. Docobo, A. Elipe and R. Barrio (Editors) *Actas de las XII Jornadas de Mecánica Celeste*. Monografías de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza, **35**. Dep. Legal: Z. 245-2011, ISSN: 1132-6360, 152 pp.

6.5. Actas de congresos

1. Tresaco, E., Elipe, A. and Riaguas, A. (2011) “Un modelo sencillo para el estudio del movimiento orbital alrededor de planetas con anillos” in *Actas XII Jornadas de Trabajo de Mecánica Celeste*. (J.A. Docobo, A. Elipe and R. Barrio Eds.) *Monog. Real Acad. Ciencias de Zaragoza* **35**, 119–134.
2. Arribas, M., Elipe, A. and Palacios, M. (2011) “On the stability of the planar $n+1$ ring body problem with quasi-homogeneous potentials” in *Actas XII Jornadas de Trabajo de Mecánica Celeste*. (J.A. Docobo, A. Elipe and R. Barrio Eds.) *Monog. Real Acad. Ciencias de Zaragoza* **35**, 13–20.
3. Omella, J., Celorrio, R.: “Resolución del problema inverso para la determinación de potencias acústicas de fuentes industriales a partir de medidas de fuentes de presión sonora y del modelo acústico de la planta industrial. Parte I: planteamiento y método de resolución”. *Actas 42º Congreso Español de Acústica / Encuentro Ibérico de Acústica / Simposio Europeo de Acústica Ambiental y Edificación Acústicamente Sostenible: Techni-acústica 2011*, pp 1-7 (Cáceres, octubre 2011).
4. Cariñena, J.F., de Lucas, J., .F. Rañada, M.: “Un enfoque geométrico del estudio de las ecuaciones diferenciales de Abel de primera y segunda clase”, *Actas XI Congreso Monteiro (Bahía Blanca, Argentina, Mayo 2011)*.

7. Proyectos en los que participa el IUMA

Proyecto:	MTM2010-21630-C02-01: “Nuevos integradores numéricos para la resolución de sistemas diferenciales. métodos peer y problemas de aero-acústica computacional”
Entidad financiadora:	D.G.I. (Dirección General de Investigación), MEC
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2013
Investigador principal:	Juan Ignacio Montijano Torcal
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	6
Cuantía:	47916 €
Proyecto:	CSD2006-00032 “Consolider-Mathematica i-MATH”
Entidad financiadora:	D.G.I., Ministerio de Educación y Ciencia
Duración:	de 3/10/2006 a 2/10/2011
Investigador principal:	Marcos López Cerdá
Entidades participantes:	
Nº de investigadores:	
Cuantía:	7500000 euros

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:	1/1/2010 a 31/12/2013
Investigador responsable:	Gaspar, F.J.
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	4
Cuantía:	
Proyecto:	MAT2008-01454: “Detección de defectos y caracterización de las propiedades térmicas en materiales heterogéneos mediante la termografía infrarroja”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación.
Duración:	31/12/2008 a 31/12/2011
Investigador responsable:	Salazar, A. (Universidad del País Vasco)
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza y del País Vasco
Nº de investigadores:	5
Cuantía:	79000 €
Proyecto:	MTM2010-21037: “Resolución de problemas de valor inicial y de contorno; técnicas analíticas y métodos numéricos”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación.
Duración:	01/01/2010 a 31/12/2013
Investigador responsable:	J.C. Jorge Ulecia (Universidad Pública de Navarra)
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza y Pública de Navarra
Nº de investigadores:	
Cuantía:	63000 €
Proyecto:	E65, “Análisis numérico y aplicaciones”. Grupo de investigación consolidado reconocido por el Gobierno de Aragón
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón, Departamento de ciencia, tecnología y universidad
Duración:	01/01/2010 a 31/12/2013
Investigador responsable:	J. M. Peña
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	11
Cuantía:	13715 €

Proyecto:	“Conexiones entre teoría de la probabilidad y análisis y sus aplicaciones”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	31/12/2008 a 31/12/2011
Investigador responsable:	J. A. Adell
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	6
Cuantía:	33300 €
Proyecto:	“Aproximación mediante operadores lineales”
Entidad financiadora:	Universidad de Jaén y Caja Rural de Jaén
Duración:	01/01/2010 a 31/12/2011
Investigador responsable:	D. Cárdenas Morales
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza y de Jaén
Nº de investigadores:	7
Cuantía:	8695,65 €
Proyecto:	“Modelos en probabilidad aplicada: fiabilidad de sistemas y teoría de riesgo actuarial”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	01/01/2011 a 31/12/2012
Investigador responsable:	C. Sangüesa Lafuente
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	3
Cuantía:	18150 €
Proyecto:	MTM2009-12740-C03-03: “Ortogonalidad, teoría de la aproximación y sus aplicaciones en ciencia y tecnología”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	de 2009 a 2012 (tres años)
Investigador responsable:	O. Ciaurri Ramírez (Univ. de La Rioja)
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza y de La Rioja
Nº de investigadores:	M. Alfaro, A. Peña, M. Pérez, M. L. Rezola y F. J. Ruiz
Cuantía:	77000 €
Proyecto:	MTM2008-06689-C02-01: “Funciones especiales y polinomios ortogonales: teoría y aplicaciones”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	enero de 2009 a diciembre de 2011
Investigador responsable:	Andrei Martínez Finkelshtein
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza, Universidad de Almería, Universidad Politécnica de Madrid, K.U.Leuven
Nº de investigadores:	M. J. Cantero, L. Moral y L. Velázquez
Cuantía:	90000 €

Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	“Grupo consolidado de investigación Análisis Matemático y sus aplicaciones” DGA (Diputación General de Aragón) E-64 enero 2011–diciembre 2013 Jesús Bastero Eleizalde Universidad de Zaragoza 18387 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2010-16679: “Álgebras de Operadores, Análisis Geométrico y Aplicaciones” Ministerio de Ciencia e Innovación 2011–2014 José E. Galé Universidad de Zaragoza 106359 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	CTPR 01/09: “Red de Investigación Análisis Matemático y Aplicaciones” Comunidad de Trabajo de los Pirineos Eva A. Gallardo Universidad de Zaragoza
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2007-67884-CO4-02: “Estructura de grupos y álgebras. Aplicaciones a Geometría, Codificación y Criptografía” Ministerio de Educación y Ciencia 01/10/2007 a 30/09/2010 (prorrogado a 2011) Alberto Elduque Universidad de Zaragoza 38700 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MIM2010-19938-C03-03: “Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos. Aplicaciones” Dirección General de Investigación 01/01/2011 a 31/12/2013 Javier Otal Universidades de Zaragoza, Valencia, Politécnica de Valencia 40000 €

Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MIM2010-18370-C04-02: “Álgebras y superálgebras de Lie y Jordan” Dirección General de Investigación 01/01/2011 a 31/12/2013 Alberto Elduque Universidad de Zaragoza 41900 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	Red Ibérica en Teoría de Grupos modalidad B de Acciones Complementarias MICINN 2011-2012 Javier Otal Universidad de Zaragoza
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM 2009-07315: “Métodos numéricos en la representación de curvas y superficies, matrices estructuradas y aplicaciones” D:G.I. de 1 de enero de 2010 a 31 de diciembre de 2012 Juan Manuel Peña Ferrández Universidad de Zaragoza 13 121242.1
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	CTPR04/10: “Problemas matemáticos en la explotación de recursos naturales y análisis del impacto ecológico”. Red de investigación en el marco de cooperación de la Comunidad de trabajo de los Pirineos. Gobierno de Aragón López de Silanes, M.C. Universidad de Zaragoza

Proyecto:	GA-LC-036/2010: “Elaboración de un mapa de radiactividad ambiental en la Comunidad Autónoma de Aragón. Fase II.”
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón, Obra Social “La Caixa”
Duración:	de 1 de octubre de 2010 a 30 de septiembre de 2012
Investigador responsable:	J.A. Villar
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	10
Cuantía:	49880 €
Proyecto:	“Geometría discreta: problemas de combinatoria y de computación”
Entidad financiadora:	DGI, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	de 1 de enero de 2010 a 31 de diciembre de 2012
Investigador responsable:	F. Hurtado
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	13
Cuantía:	70906,01 €
Proyecto:	MTM2008-06540-CO2: “Estructuras especiales en Geometría, Topología y Física”
Entidad financiadora:	Subdirección General de Proyecto de Investigación, Ministerio de ciencia e Innovación
Duración:	del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2011
Investigador responsable:	Luis Ugarte del subproyecto de Zaragoza
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	8
Cuantía:	16900 €
Proyecto:	Grupo consolidado de investigación “Geometría”
Entidad financiadora:	DGA
Duración:	2011 a 2013
Investigador responsable:	M ^a Teresa Lozano Imízcoz
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	18
Cuantía:	8442 € (para 2011)
Proyecto:	MTM2010-21740-C02-02: ”Singularidades en álgebra, criptografía, geometría y topología”
Entidad financiadora:	DGI, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	(1/1/2011—31/12/2013)
Investigador responsable:	José Ignacio Cogolludo Agustín
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza
Nº de investigadores:	8
Cuantía:	67000 €

Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	RSME-Imaginary y Modelos matemáticos DGA 2011 María Teresa Lozano Imízcoz Universidad de Zaragoza 3000 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	FMI53/10-MOVILIDAD 2010. Actuación B- Estancia de Daniel Matei DGA once meses (2-2011, 12-2011) María Teresa Lozano Imízcoz Universidad de Zaragoza 13209,12 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	“Taller de Talento Matemático” (Proyecto en materia de investigación y prácticas educativas entre Departamentos Universitarios y Departamentos de Institutos de Educación Secundaria) DGA de 01/09/2011 a 30/06/2012 Alberto Elduque Palomo Universidad de Zaragoza e I.E.S. Parque Goya de Zaragoza 7 2800 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	CTPR04/10: “Problemas matemáticos en la explotación de recursos naturales y análisis del impacto ecológico” Diputación General de Aragón (D.G.A.) de 01-01-2011 a 31-12-2012 M ^a Cruz López de Silanes Busto Universidad de Zaragoza, Universidad Pública de Navarra, Université de Pau, Université de Toulouse 1 43 6000 €

Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2010-17559: “Modelos binivel y multiobjetivo con aplicaciones en la gestión de la cadena de suministro” Ministerio de Ciencia e Innovación de 01-01-2011 a 31-12-2012 H.I. Calvete Universidad de Zaragoza 4 7000 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	CONSI+D, E58: “Optimización y simulación” Gobierno de Aragón de 1/1/2011 a 31/12/2013 H.I. Calvete Universidad de Zaragoza 7 4653 €
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	ESF EUROCORES programme EuroGIGA - ComPoSe Ministerio de Ciencia e Innovación 1/1/2011 a 31/12/2014 Ferrán Hurtado Universidad de Zaragoza 25
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador responsable: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2009-11154: “Métodos geométricos y variacionales en integrabilidad y teoría de control” Ministerio de Ciencia e Innovación 2009–2012 José F. Cariñena Universidad de Zaragoza
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador principal: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2009-06507-E “Dinámica, atractores y no linealidad: caos y estabilidad” Ministerio de Ciencia e Innovación 01/01/2010 a 31/12/2011 Carmen Núñez Jiménez Universidad de Zaragoza

Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador principal: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	AYA2008-05572: “Dinámica alrededor de asteroides con figura irregular” Ministerio de Ciencia e Innovación 2008 a 2011 Antonio Elipe Universidad de Zaragoza
Proyecto: Duración: Investigador principal: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2009-10767: “Bifurcaciones y caos en sistemas Hamiltonianos y en sistemas disipativos” 2010 a 2012 Roberto Barrio Universidad de Zaragoza 9
Proyecto: Entidad financiadora: Cantidad asignada a la anualidad 2010: Investigador principal: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	E24/1: “Física matemática y teoría de campos” Dpto. De Ciencia, Tecnología y Universidad (Gobierno de Aragón) 5450 euros Manuel Fernández-Rañada Universidad de Zaragoza
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador principal: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	Acción complementaria “Seminario Matemático Rubio de Francia” MEC 1/10/2010 a 31/06/2011 Pedro J. Miana Sanz Universidad de Zaragoza
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador principal: Entidades participantes: N° de investigadores: Cuantía:	MTM2010-21037: “Resolución de problemas de valor inicial y de contorno; técnicas analíticas y métodos numéricos.” DGI, MEC 13/12/2010 a 12/12/2013 José L. López Universidad de Zaragoza Ester Pérez Sinusía y Chelo Ferreira

8. Organización de congresos por miembros del IUMA

1. Jiménez-Seral, P., Muñoz-Escolano, J.M.: organizadores del “Encuentro en Teoría de Grupos y Aplicaciones” (Zaragoza, 10–11 de junio de 2011).
2. Elduque, A., Montaner F.: organizadores del “VI Internacional Conference on Non-associative Algebras and Applications” (Zaragoza, 1–5 de noviembre de 2011)
3. Peña, J.M.: organizador del Minisimposium “Total Positivity: recent advances in theory and applications”, XVII Conference of the ILAS: International Linear Algebra Society” (Pisa, Italia).
4. Peña, J.M.: miembro del Comité Científico del congreso “CGiV2011 – 8th International Conference Computer Graphics, Imaging and Visualization” (Singapur).
5. Peña, J.M.: miembro del Comité Científico del “Encuentro de Álgebra Lineal, Análisis Matricial y Aplicaciones ALAMA2010” (Valencia).
6. López de Silanes, M.C.: miembro del Comité Científico del “4th International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resource, MAMERN’11” (Saidia, Marruecos, 23–26 Mayo 2011).
7. López de Silanes, M.C.: miembro del Comité Organizador “Workshop Maths and Earth” (Zaragoza, 15–17 Junio, 2011).
8. Bernués, J.: “VI Encuentros de Investigación en Teoría de Aproximación” (Canfranc 21–23 octubre 2011).
9. Miana, P. J.: “I Escuela-Taller de Análisis Funcional y Aplicaciones” (Jaca 5–6 abril 2011).
10. Miana, P. J.: “VII Encuentro de Análisis Funcional y Aplicaciones” (Jaca 7–9 abril 2011).
11. Miana, P. J.: “VI Encuentros de Investigación en Teoría de Aproximación” (Canfranc 21–23 octubre 2011).
12. Miana, P. J.: miembro del Comité Organizador “Workshop Maths and Earth” (Zaragoza, 15–17 Junio, 2011).
13. Rández, L.: miembro del Comité Científico “Workshop Maths and Earth” (Zaragoza, 15–17 Junio, 2011).
14. Rández, L.: miembro del Comité Organizador “II Jornada SAGE/Python” (Logroño, 28–29 Junio, 2011).
15. Pérez, M.: “Jornadas sobre Historia de las Matemáticas” (Zaragoza, 8–10 de Noviembre de 2011).

16. Pérez, M.: miembro del Comité para la “Celebración del Centenario de la RSME” (España, 2011)
17. Rezola, M. L.: “11th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications” (Leganés, Madrid, 29 de agosto al 2 de septiembre de 2011).
18. Velázquez, L.: “Quantum and classical random processes” (Benasque, Huesca, 20–26 Mayo, 2011).
19. Gaspar, F.J.: miembro del Comité Científico del “16th International Conference on Mathematical Modelling and Analysis” (Sigulda, Letonia, 2011).
20. Gallardo, E.A.: organizadora session “Análisis matemático” del “Congreso Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática Española” (Septiembre, 2011).
21. Gracia Bondia, J.M.: miembro del Comité Científico de “Folding and unfolding: interactions from geometry” (Ischia, Italia, junio 2011).
22. Artal-Bartolo, E.: vocal del Comité Científico del “Congreso del Centenario de la RSME”
23. Artal-Bartolo, E., Cogolludo, J.I.: corresponsables del Comité organizador del “II Singular Workshop in Zaragoza” (16–17 diciembre 2011).
24. García, A.: miembro del Comité Científico del “XIV Spanish Meeting on Computational Geometry” (Alcalá de Henares, 27–30 de junio de 2011).
25. Rañada, F., Cariñena, J.F., Martínez, E.: miembros Comité organizador de: “XIII Encuentro de invierno: “Mecánica, Geometría y Teoría de control” (26-27 enero 2011) y “Jornadas temáticas: “Mecánica y Geometría” (28 enero 2011).
26. Cariñena, J.F.: miembro del Comité científico de “Hamiltonian Lie Systems: Theory and applications” (Ischia, Italy, 8–12 junio de 2011)
27. Cariñena, J.F.: miembro del Comité científico de “Geometric Theory of Lie-Hamilton Systems” (Figueira da Foz, Portugal, 13–16 junio de 2011).
28. Cariñena, J.F.: miembros del Comité científico de “Geometry of Manifolds and Mathematical Physics” (Dradow, 27 de junio a 1 de julio de 2011).

9. Estancias de investigación de miembros del IUMA

Muñoz-Escolano, J.M.	Universidad de Valencia, 23–26 de marzo de 2011
Muñoz-Escolano, J.M.	University of Brazilia, Brazil, 4–24 de julio de 2011
Ponce-Guajardo, J.	University of Southampton, UK, 27 de septiembre a 27 de diciembre de 2011
Gracia, J.L.	School of Mathematics, Dublin City University, 3–24 de febrero 2011, 3–24 de agosto 2011
Alfaro, M.	Universidad de Coimbra, (Portugal), 1 semana, febrero de 2011
Cantero, M.J.	Universidad de Cambridge, Departamento de Matemática Aplicada y Física Teórica Profesor responsable: Marzo–Junio 2011
Miana, P. J.	Departamento de Matemática, Universidad de Chile, 13–21 de noviembre de 2011
Galé, J. E.	Department of Physics and Mathematics, University of Bialystok (Polonia) Junio 2011.
Galé, J. E.	Instituto Argentino de Matemática, CONICET, Buenos Aires, Argentina 21–26 Noviembre 2011.
Sánchez Lajusticia, L.	Department of Pure Mathematics, School of Mathematics, University of Leeds (Reino Unido) 17/01/11- 11/03/11
Gaspar, F.J.	Universidad Lomas de Zamora, Buenos Aires, Argentina) 4 semanas (junio 2011)
Gallardo, E.A.	Centre de Reserca Matematica (CRM), Barcelona, 4 semanas
Cogolludo, J.I.	Tokyo Metropolitan University, Japón, 1–11 de marzo 2011
Villacampa, R.	Departamento de Geometría (Universidad de Sevilla), 4 meses (septiembre–diciembre 2011)
Otal, A.	Departamento de Matemáticas (Universidad de Turín, Italia), 17–22 de octubre de 2011
Artal-Bartolo, E.	Tikyo Metropolitan University, Japón, 1–11 de marzo 2011
Ortigas, J.	Laboratoire de Mathematiques (Universitat de Pau et des Pays de L'Adour), 9 semanas
Casanova, D.	Namur (Bélgica), 3 meses (de 19 septiembre a 19 diciembre 2011)
García, A.	Barcelona, 17–19 de marzo de 2011, 4–8 de julio de 2011
Tejel, J.	Barcelona, 17–19 de marzo de 2011, 4–8 de julio de 2011

10. Investigadores invitados por miembros del IUMA

Van Daele, M.	Universidad de Gante, estancia de una semana en enero de 2011
Helmut Podhaisky, H.	Universidad de Halle (Alemania), estancia de dos semanas en marzo de 2011.
Brugnano, L.	Universidad de Florencia, estancia de una semana en enero de 2011, y una semana en junio de 2011
O'Riordan, E.	(Dublin City University, Ireland), 1 semana (mayo 2011)
Varilly, Joseph C.	(Universidad de Costa Rica), 1 de septiembre a 15 de diciembre
Ciegis, R.	(Vilnius Gediminas Technical University, Lituania), 1 semana (mayo 2011)
Yavneh, I.	(Technion Israel Institute of Technology, Haifa) 2 semanas (agosto 2011)
Matei, D.	11 meses (febrero a diciembre 2011)
Pilz, A.	19 a 26 de junio de 2011
Cano, J.	11 a 15 de julio de 2011
Huemer, C.	19 a 20 de septiembre de 2011
Valtr, P.	14 a 20 de noviembre de 2011
Mugnolo, D.	(Ulm Universität), 9 al 14 de mayo de 2011

11. Conferencias y Seminarios

11.1. Conferencias impartidas en el IUMA

1. Juan Antonio Barceló: “Principio de absorción en el límite para la ecuación de Navier” (13/01/2011)
2. Francisco Marcellán: “Sistemas integrables, transformaciones espectrales y polinomios ortogonales sobre la circunferencia unidad” (20/01/2011)
3. Michael Lönne: “Regeneration of braid monodromy factorizations” (21/01/2011)
4. Juan José Moreno Balcázar: “Fórmulas de tipo Mehler-Heine para polinomios ortogonales” (26/01/2011)
5. Frédéric Patras: “Lie idempotents revisited” (27/01/2011)
6. Frédéric Patras: “Some applications of combinatorial Lie structures” (28/01/2011)
7. Anna Fino: “Special hermitian structures” (09/02/2011)
8. Irene Polo: “Modelos didácticos para la enseñanza de la geometría desde una perspectiva histórica” (10/02/2011)
9. Teresa E. Pérez: “Polinomios ortogonales de Sobolev y ecuaciones diferenciales en derivadas parciales” (17/02/2011)
10. Cristina Draper: “Graduaciones en el álgebra de Lie excepcional E_6 ” (19/01/2011)
11. Stanislas Kupin: “Itô diffusions, potencial theory and applications to Schrödinger operators” (22/02/2011)
12. José Manuel Rodríguez: “Geodésicas en superficies: azar y necesidad” (24/02/2011)
13. Luis Paris: “El problema de $K(\pi, 1)$ para grupos de Artin” (24/02/2011)
14. Wolfgang Willems: “Binary extremal codes ff length $24m$ ” (24/02/2011)
15. Manuel Bello: “Fracciones egipcias” (03/03/2011)
16. Tomas Sauer: “Chemistry, splines and Dronocker” (04/03/2011)
17. Julio Bernués: “Factorización de desigualdades de Sobolev” (10/03/2011)
18. Helmut Podhaisky: “Approximate matrix factorization in peer methods” (16/03/2011)
19. Jesús Guillera: “Series de tipo Ramanujan y teoría de cuerdas” (17/03/2011)
20. Pedro J. Miana: “Identidades polinómicas de números combinatorios” (31/03/2011)

21. Joaquim Martín: “Desigualdades de Poincaré en espacios métricos de probabilidad” (07/04/2011)
22. Joaquim Bruna: “Algunos problemas abiertos en Análisis Armónico” (15/04/2011)
23. Jorge Ortigas Galindo: “Monodromía de Trenzas: Introducción al Teorema de Zariski Van-Kampen” (15/04/2011)
24. José A. Adell: “Un enfoque probabilístico de la función Z de Riemann” (28/04/2011)
25. Warwick Tucker: “Challenges for validated numerics in dynamical Systems” (05/05/2011)
26. Charles Micchelli: “On the Bedrosian identity for functions analytic in a neighborhood of the unit disc” (10/05/2011)
27. Delio Mugnolo: “Convergence on elliptic operators on varying Hilbert spaces” (11/05/2011)
28. Olivier Mathieu: “Classification of lattice Lie algebras” (12/05/2011)
29. Luz Roncal: “Acotaciones con pesos de algunos operadores relacionados con las series de Fourier-Bessel” (19/05/2011)
30. Sheeram S. Abhyankar: “Dicritical divisors and analytic branches” (24/06/2011)
31. Óscar Blasco: “Proyección de Bergman y transformada de Berezin en espacios de norma mixta con pesos” (26/05/2011)
32. Ebrahim Salehi Tabas: “Preservation of reliability classes associated with the mean residual life by a renewal process stopped at a random independent time” (03/06/2011)
33. Luis Sánchez: “Desigualdades de tipo Hardy y estructuras de álgebras de convolución” (09/06/2011)
34. Mikhail Dochetov: “Group gradings on finitary simple Lie algebras” (16/06/2011)
35. María Charco: “Predicciones de deformaciones volcánicas mediante modelización numérica: aplicación al volcán del Teide” (16/06/2011)
36. Jesús Bastero: “Desigualdad isoperimétrica, spectral gap y la conjetura de Kannan-Lovász-Simonovits” (23/06/2011)
37. Mikhail Kochetov: “Weyl groups of fine gradings” (23/06/2011)
38. Seok-Jin Kang: “Introduction to Crystal Bases I” (27/06/2011)
39. Inmaculada Higuera: “Propiedades de monotonía para métodos Runge-Kutta” (30/06/2011)

40. Hiro-o Tokunaga: “Elliptic dihedral covers” (14/09/2011)
41. Silvia Vilariño: “Reducción de Marsden-Weinstein en teoría clásica de campos” (21/10/2011)
42. Joseph C. Várilly: “Noncommutative manifolds with a Twist” (27/10/2011)
43. Felipe Poblete: “Una ecuación funcional para familias (a, k) -regularizadas” (03/11/2011)
44. Javier de Lucas: “On a remarkable type of Lie Systems in Poisson manifolds” (04/11/2011)
45. Joseph C. Várilly: “What is a noncommutative Riemannian manifold?” (10/11/2011)
46. Alicia Labra: “Representaciones de algebras “train” de rangos tres y cuatro” (10/11/2011)
47. Pavel Valtr: “Finding a cubic plane graph on a given point set” (16/11/2011)
48. José Carlos Petronilho: “Polinomios ortogonales que se obtienen mediante transformaciones polinómicas. Aplicaciones a teoría de operadores de Jacobi y álgebra lineal” (17/11/2011)
49. Javier de Lucas: “On a remarkable type of Lie Systems in Poisson manifolds II” (18/11/2011)
50. Javier Fernández de Bobadilla: “La conjetura de Nash para superficies” (24/11/2011)
51. Jorge Plazas: “Entendiendo la fenomenología aritmética mediante geometría no conmutativa” (02/12/2011)
52. Javier Aramayona: “Homomorphisms between zapping class groups” (15/12/2011)
53. Antonio Córdoba: “Matemáticas en los dominios de Eolo y de Neptuno” (16/12/2011)

900 SEMINARIO RUBIO DE FRANCIA

Algunos problemas abiertos en Análisis Armónico

Joaquim Bruna
Director CRM

Viernes, 15 de abril de 2011, 12h.
Salón de Actos,
Edificio de Matemáticas,
Universidad de Zaragoza.



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

11.2. Seminarios impartidos por miembros del IUMA

1. Bastero, J.: “Desigualdad isoperimétrica, spectral gap y la conjetura de Kannan-Lovász-Simonovits”, Seminario Rubio de Francia, Universidad de Zaragoza 2011
2. Bernués, J.: Factorización de desigualdades de Sobolev, Seminario Rubio de Francia, Universidad de Zaragoza 2011
3. Miana, P.J.: “Identidades polinómicas de números combinatorios”, Seminario Rubio de Francia, Universidad de Zaragoza (31 de Marzo de 2011).
4. Sánchez Lajusticia, L.: “Desigualdades de tipo Hardy y estructuras de álgebras de convolución”, Seminario Rubio de Francia, Universidad de Zaragoza (09/06/11).
5. Calvete, H.I.: “Bilevel programming approach to production/distribution planning”, Zaragoza Logistics Center (20/09/2011).
6. Calvete, H.I.: “Optimización binivel aplicada a un problema de distribución / producción” (Universidad de Murcia, 11/11/2011).
7. Cariñena, J.F.: “Abel differential equations: A new geometric approach”, Departamento de Matemáticas, Universidad de Santiago de Chile (12/04/2011).
8. Cariñena, J.F.: “Motion on constant curvature surfaces and a quantization of a position dependent mass system”, Departamento de Matemáticas, Universidad de La Plata, Argentina (19/05/2011)
9. Cariñena, J.F.: “A geometric approach to the classical Virial’s Theorem and its generalisations”, Departamento de Física, Universidad de La Plata, Argentina (17/05/2011).
10. Muñoz-Escolano, J.M.: “Los colores del sudoku” (Taller de Talento matemático, Universidad de Zaragoza, 21 de enero de 2011)
11. Elduque, A.: “Esquemas-grupo afines I-IX” (Seminario de Álgebra, Zaragoza, febrero a mayo de 2011).
12. Muñoz-Escolano, J.M.: “Aritmética simétrica” (Seminario de desarrollo del talento matemático, Facultad de Ciencias Humanas de Teruel: 6 de mayo de 2011)
13. Muñoz-Escolano, J.M.: “Los colores del sudoku” (Seminario: Profundización de conocimientos, Taller de Talento matemático, Facultad de Ciencias Humanas de Huesca, 27 de mayo de 2011).
14. Elduque, A.: “Octoniones” (Seminario de álgebra, Universidad de Málaga, 2 de junio de 2011).
15. Elduque, A.: “Graduations dès algebres de Lie simples” (Seminario de álgebra, Université de Metz, France, 30 de septiembre de 2011)

16. Galé, J.E.: “A geometric view of completely positive maps”, Department of Physics and Mathematics, University of Bialystok (Polonia 15 de Junio 2011).
17. Miana, P.J.: “Desigualdades de tipo Hardy y estructuras algebraicas”, Seminario de Matemática Aplicada y Análisis, Universidad de La Rioja (10 Febrero de 2011).
18. Sánchez Lajusticia, L.: “A Sobolev algebra of Volterra type”, Seminario: Yorkshire Functional Analysis Seminar, University of Leeds, Reino Unido (08/02/11).
19. Velázquez, L.: “From classical to quantum recurrence: an orthogonal polynomial”, Departamento de Matemáticas, Universidad Carlos III de Madrid (24 Junio, 2011).

11.3. Cursos impartidos por miembros del IUMA

1. Artal Bartolo, E.: Curso invitado tres sesiones: “Introduction: fundamental group and braid monodromy”, “Characteristic varieties: a generalization of Alexander polynomial”, “Orbifolds and quasi-projective groups” (Congreso: Branched Coverings, Degenerations and Related Topics 2011, Tokyo Metropolitan University, Tokio, marzo 2011).

12. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas

12.1. Conferencias invitadas

1. Alfaro, M.: "There is something about Paco", 11th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (Leganés, Madrid, 29 de agosto al 2 de septiembre de 2011).
2. Artal Bartolo, E.: conferencia plenaria: "Drawing Arithmetic Zariski pairs". Transfrontalières d'Algèbre et Géométrie (Bayona, Francia, 31 mayo a 2 junio de 2011)
3. Artal Bartolo, E.: conferencia plenaria: "Pencils, dicriticals and curvettes". Second International Conference and Workshop on Valuation Theory (El Escorial, Julio 2011)
4. Artal Bartolo, E.: "Dicritical components of special pencils". Congreso del Centenario de la RSME. Sesión Especial de Singularidades (Ávila, febrero 2011)
5. Bernués, J.: "Factorización de desigualdades de Sobolev". XII Encuentros de Análisis Real y Complejo (Zarautz 2011).
6. Brugnano, L., Calvo, M., Montijano, J.I., Rández, L., "Recent Advances on Preserving Methods for Poisson Systems", International conference on numerical analysis and applied mathematics (ICNAAM 2011), Numerical analysis and Applied Mathematics, AIP Conference Proceedings, American Institute of Physics, 1389, pp. 229–232 (2011) doi: 10.1063/1.3636709, Halkidiki (Grecia), Septiembre de 2011
7. Calvo, M., Laburta, P., Montijano, L., Rández, L., "Time integrators for computational aeroacoustics", The MACSI colloquium - MACSI 2011, Limerik (Irlanda), mayo de 2011
8. Cantero, M. J.: "Spectral transformations of hermitian linear functionals". 11th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (Leganés, Madrid, 29 de agosto al 2 de septiembre de 2011).
9. Cariñena, J.F. conferencia inaugural: "A new geometric approach to Abel! Differential equations of first and second order". XI Congreso Dr. Antonio Monteiro (Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 26 a 28 mayo 2011).
10. Cariñena, J.F.: conferencia invitada: "Nuevos retos en Mecánica Cuántica: Integrabilidad y Supersimetría". V Encuentro del Grupo Interuniversitario de Física Matemática (24 y 25 de enero de 2011).
11. Cariñena, J.F.: "Folding and Unfolding: Interactions from Geometry" Conferencia invitada en el Congreso. Hamiltonian Lie systems: theory and applications (Ischia, Italy, 8–12 junio 2011)

12. Cariñena, J.F.: “Non-strictly canonical transformations and a generalisation of the Virial Theorem”. Geometry of Manifolds and Mathematical Physics (Krakow, junio 27–1 de Julio 2011)
13. Cariñena, J.F.: “Poisson geometry and applications”. Geometric Theory of Lie-Hamilton Systems (Figueira da Foz, Portugal 13–16 de junio 2011).
14. Cogolludo, J.I. “Mordell-Weil Groups of Elliptic Threefolds over P^2 , Alexander Polynomials, and Quasitoric Relations of Curves”. International Conference on Singularity Theory and Applications (University of Science and Technology of China. Hefei, Anhui., China, 25/07/2011)
15. Cogolludo, J.I.: “On the Topology of Plane Curves”. Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2011 (Tokyo Metropolitan University. Tokio, Japón, 07/03/2011)
16. Galé, J.E.: “Elementos de geometría compleja en análisis”. VII Encuentro Red de Análisis Funcional (Jaca, 4–9 Abril 2011).
17. Galé, J.E.: “Extension problem and fractional powers of operators”. First School of Functional Analysis and Geometry (Buenos Aires, Argentina, 21–25 Noviembre 2011).
18. Gallardo, E.A.:” Minimal invariant subspaces for composition operators: an approach to the Invariant Subspace Problem”. International Workshop in Operator Theory and Applications, IWOTA (Sevilla, 2011)
19. Gallardo, E.A.:” Subespacios minimales de operadores de composición: una aproximación al problema del subespacio invariante”. Congreso Jóvenes Investigadores de la RSME con motivo de su centenario 2011 (Soria, 2011)
20. Gallardo, E.A.:” Subespacios minimales de operadores de composición: una aproximación al problema del subespacio invariante”. VI Research meeting in approximation theory, EITA 2011 (Canfranc, Huesca, 2011).
21. Gallardo, E.A.: “The Invariant Subspace Problem vs. Composition Operators”. Hilbert spaces of entire functions and spectral theory of self-adjoint differential operators (Barcelona, 2011).
22. Gaspar, F.J., Lisbona, FJ, Rodrigo, C.: “An efficient solver for the poroelasticity problem”. Workshop Maths & Earth (Zaragoza, España, 15–17 Junio, 2011).
23. Gaspar, F.J., Lisbona, FJ, Rodrigo, C.: “Designing efficient geometric multigrid methods on triangular grids”. International Conference ”Supercomputer Technologies of Mathematical Modelling”(Yakutsk Russia. 28–30 Noviembre, 2011).
24. Gracia Bondia, J.M.: “Harmonium as a laboratory for mathematical chemistry”. CENTENNIAL CONGRESS OF THE RSME (Avila, febrero 2011)

25. Martín, J.: “Monodromy Zeta Function Formula for Embedded Q -Resolutions”. Iberian Meeting on Algebraic Analysis and Geometry (Lisboa, Portugal, 28–30 de septiembre de 2011).
26. Miana, P. J.: “Hardy type inequalities and convolution algebra structures”. VII Encuentro de Análisis Funcional (Murcia-Valencia, Alcoy, 13–15 Abril, 2011)
27. Miana, P. J.: “Weighted Lebesgue inequalities applied to convolution algebraic structures”. VI Taller de Análisis Funcional y Ecuaciones de Evolución (Santiago de Chile, 15–17 Noviembre, 2011).
28. Peña, J.M.: “Computations with matrices with special bidiagonal decompositions”. MAT-TRIAD 2011 (Tomar, Portugal).
29. Peña, J.M.: “Structured matrices with bidiagonal decompositions”. Directions in Matrix Theory 2011 (Coimbra, Portugal).
30. Rández, L., “Low storage exponentially fitted explicit Runge-Kutta methods”, ICNAAM 2011, Halkidiki (Grecia), Halkidiki, (Grecia), septiembre 2011.
31. Rodrigo, C., Gaspar, F.J., Oosterlee, C.W., Yavneh, I.: “About an analysis of the Full Multigrid method and its practical utility”. ESF OPTPDE Workshop: Fast Solvers for Simulation, Inversion, and Control of Wave Propagation Problems (Würzburg, Alemania. 26–28 Septiembre, 2011).
32. Ugarte, L.: “Balanced Hermitian geometry of nilmanifolds”, Geometric Structures in Mathematical Physics (Golden Sands, Bulgaria, 19–26 Septiembre 2011)
33. Velázquez, L.: “Polinomios ortogonales matriciales y caminos aleatorios cuánticos” (Ávila, 1–5 Febrero, 2011)

12.2. Conferencias, comunicaciones y pósteres

1. Aichholzer, O., García, A., Hurtado, F. and Tejel, J.: Comunicación: “Compatible matchings in geometric graphs”. XIV Spanish Meeting on Computational Geometry (Alcalá de Henares, 27-30 de junio de 2011). (Publicación en las Actas). Algebra Society (Braunschweig, Alemania).
2. Artal Bartolo, E., Martín-Morales, J. y Ortigas-Galindo, J.: Comunicación: “Variedades con Singularidades Cociente y Explosiones Ponderadas”. Congreso de Jóvenes Investigadores RSME (Soria, del 5–9 de septiembre de 2011).
3. Artal Bartolo, E., Martín-Morales, J. y Ortigas-Galindo, J.: Póster: “Weighted Projective Spaces”. Encuentro en Teoría de Grupos y sus Aplicaciones en Ocasión del 60 Cumpleaños de Javier Otal (Zaragoza, 10–11 de junio de 2011).

4. Artal-Bartolo, E.: Pósters: “Weighted projective spaces” y “Arithmetic Zariski pairs with non-isomorphic fundamental groups”. Encuentro en Teoría de Grupos y sus Aplicaciones (Zaragoza, junio 2011).
5. Boal, N., Gaspar, F.J., Lisbona, F.J.: Comunicación: “Finite difference approximation for poroelastic waves”. XXII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, XII Congreso de Matemática Aplicada (Palma de Mallorca, España, 5–9 Septiembre, 2011).
6. Boal, N., Gaspar, F.J., Lisbona, F.J., Vabishchevich, P.N.: Comunicación: “Stabilized Finite Difference methods for the Fully Dynamic Biot’s Problem”. 16th International Conference on Mathematical Modelling and Analysis (Sigulda, Latvia, 25–28 Mayo, 2011).
7. Calvete, H.I., Galé, C.: Comunicación: “Multiple decision makers in a hierarchical structure”. The 21st International Conference on Multiple Criteria Decision Making (Jyväskylä, Finland, 13–17 de junio de 2011).
8. Calvete, H.I., Galé, C.: Comunicación: “Solving bilevel programs with imprecise coefficients by using interval order relations”. Optimization 2011 (Lisboa, Portugal, 24–27 de julio de 2011).
9. Calvete, H.I., Galé, C., Iranzo, J.A.: Comunicación: “Bilevel programming formulation of the ring star problem”. Exploratory Workshop on Locational Analysis. Trends on Theory and Applications (Sevilla, 28–30 de noviembre de 2011).
10. Calvete, H.I., Galé, C., Oliveros, M.J.: Comunicación: “Evolutive and ACO Strategies for Solving the Multi-Depot Vehicle Routing Problem”. International Conference on Evolutionary Computation. Theory and Applications (ECTA 2011). Finalist for the Best Paper Award. (París, Francia, 24–27 de octubre de 2011).
11. Calvo, M., Laburta, P., Montijano, J. I., Rández, L., “Directional projection with low dispersion error.”, International conference on scientific computation and differential equations (SCICADE 2011), Toronto (Canadá), Julio de 2011
12. Cano, J., García, A., Hurtado, F., Sakai, T., Tejel, J., Urrutia J.: Comunicación: “Blocking the k -holes of point sets on the plane”. XIV Spanish Meeting on Computational Geometry (Alcalá de Henares, 27–30 de junio de 2011). (Publicación en las Actas).
13. Cantero, M. J.: Comunicación: “Orthogonal Polynomials on the Unit Circle and Pantograph Equations”. Equadiff 2011 (Loughborough, Inglaterra, 1–5 Agosto, 2011).
14. Clavero, C., Gracia, J.L.: Comunicación: “A uniformly convergent hybrid scheme for one dimensional time-dependent reaction-diffusion problems”. Eleventh International Conference Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering (Benidorm, 2011).

15. Clavero, C., Gracia, J.L.: Comunicación: “Time and space-accurate numerical solution of one-dimensional parabolic singularly perturbed problems of reaction-diffusion type”. 24th Biennial Conference on Numerical Analysis (Glasgow, Scotland, 2011).
16. Clavero, C., Gracia, J.L., Shishkin, G.I., Shishkina, L.P.: Comunicación: “A uniformly convergent method for a time-dependent convection-diffusion singularly perturbed problem with a degenerating convective term and a discontinuous right-hand side”. European Numerical Mathematics and Advanced Applications (ENUMATH) (Leicester (United Kingdom, 2011).
17. Clavero, C., Gracia, J.L., Shishkin, G.I., Shishkina, L.P.: Comunicación: “Some results for singularly perturbed problems with discontinuous data and interior layers: uniform convergence on special meshes”. Workshop Numerical Analysis for Singularly Perturbed Problems (dedicated to the 60th birthday of Prof. Martin Stynes) (Dresden, Germany, 2011).
18. Delgado, J.: Comunicación: “Accurate and fast algorithms for rational Bernstein-Vandermonde matrices”. Directions in Matrix Theory 2011 (Coimbra, Portugal, 9–10 de julio de 2011
19. Elduque, A.: Comunicación: “Gradings on simple Lie algebras (short course)”. Non-associative algebras and related topics (Coimbra, Portugal, Julio de 2011).
20. Elduque, A.: Comunicación: “The Albert algebra as a twisted group algebra”. International conference on ring theory (Novosibirsk, Rusia, Julio de 2011).
21. Elduque, A.: Comunicación: “The Albert algebra as a twisted group algebra”. Nonassociative algebra in action (Charlottesville VA, USA, septiembre de 2011).
22. A. Elipe, J. I. Montijano, Rández, L., Calvo, M., “The exact attitude of a triaxial free rigid body revisited.”, 21ST AAS/AIAA Space flight mechanics meeting, AIAA/AAS proceedings, 11-275, pp. 2427-2444, New Orleans (USA), Febrero de 2011
23. Ferreira, C., Keeler, P, López, J. L. and Pérez Sinusía, E.: Comunicación: Asymptotic expansions of the second and third Appell’s functions for one large variable. Internacional Conference on Special Functions in the 21st Century: Theory and Applications (Washington D.C., 2011)
24. Ferreira, C., López, J. L. and Pérez Sinusía, E.: Comunicación: The second and third Appell’s functions for one large variable. 11th Internacional Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (Leganés, 2011)
25. Ferreira, C., López, J. L. and Pérez Sinusía, E.: Póster: The singular Picard-Lindelof’s theorem. 11th Internacional Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (Leganés, 2011)

26. Garamendi, J.F., Gaspar, F.J., Malpica, N., Schiavi, E.: Comunicación: “Staggered Discretization for Dual Minimization in Image Processing”. XXII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, XII Congreso de Matemática Aplicada (Palma de Mallorca, España, 5–9 Septiembre, 2011).
27. García, A.: Comunicación: “A note on the number of empty triangles”. XIV Spanish Meeting on Computational Geometry (Alcalá de Henares, 27–30 de junio de 2011). (Publicación en las Actas).
28. García, E., Littlejohn, L.L., López, J.L., Pérez Sinusía, E.: Comunicación: “New Liouville-Neumann algorithms for the approximation of initial value problems with examples in special functions”. Congreso RSME (Ávila, Spain, 1–5 de febrero de 2011).
29. Gaspar, F.J., Lisbona, F.J., Boal, N. Vabishchevich, P.N.: Comunicación: “Finite Difference Analysis for Some Coupled Poromechanics Problems”. 16th International Conference on Mathematical Modelling and Analysis (Sigulda, Latvia, 25–28 Mayo, 2011).
30. Gaspar, F.J., Lisbona, F.J., Rodrigo, C.: Comunicación: “Efficient multigrid finite element methods on sem-structured grids”. XXII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, XII Congreso de Matemática Aplicada (Palma de Mallorca, España, 5–9 Septiembre, 2011).
31. Gracia, J.L., O’Riordan, E.: Comunicación: “A singularly perturbed time dependent reaction-diffusion problem with a regularized discontinuous initial condition”. Progress on Difference Equations. (Dublin, Ireland, 2011).
32. Gracia, J.L., O’Riordan, E.: Comunicación: “Numerical approximation of a singularly perturbed parabolic problem with a regularized initial condition”. European Numerical Mathematics and Advanced Applications (ENUMATH) (Leicester, United Kingdom, 2011).
33. Gracia, J.L., O’Riordan, E.: Comunicación: “On the global convergence of a singularly perturbed parabolic problem of reaction diffusion type with a discontinuous initial condition”. Workshop Numerical Analysis for Singularly Perturbed Problems (dedicated to the 60th birthday of Prof. Martin Stynes) (Dresden, Germany, 2011).
34. Gracia, J.L., O’Riordan, E.: Comunicación: “Singularly perturbed 1D parabolic convection-diffusion problems with an interior layer”. 9th Annual Workshop on Numerical Methods for Problems with Layer Phenomena (Dublin, Ireland, 2011).
35. Izquierdo, D., López de Silanes, M.C., Parra, M.C.: “Compactly supported RBF approximation for functions with jump discontinuities”, Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resource, MAMERN’11 (Saidia, Marruecos, 23–26 Mayo 2011).

36. Lajusticia, L. S.: Comunicación: “Derivations of Volterra type Banach algebras”. VI Research Meeting in Approximation Theory (Laboratorio Subterráneo de Canfranc, Huesca, 21–23/10/11).
37. Lajusticia, L. S.: Comunicación: “Hardy type inequalities and convolution algebra structures”. Congreso de Jóvenes Investigadores RSME (Soria, 05–09/09/11).
38. Lajusticia, L. S.: Póster: “Hardy type inequalities and convolution algebra structures”. VII Encuentro de Análisis Funcional y Aplicaciones (Jaca, Huesca, 07/04/11 a 09/04/11).
39. Martínez, M.: Póster: “Decay estimates of functions through singular extensions of vector-valued Laplace transforms”. VII Encuentro de Análisis Funcional y Aplicaciones (Jaca, Huesca, 7–9 de abril de 2011).
40. Martínez-Pérez, C.: Comunicación: “Cohomological finiteness properties of certain Thompson groups”. New trends in group theory 2011 (Castro Urdiales, 20 de mayo de 2011).
41. Martínez-Pérez, C.: Comunicación: “Competencias y conocimientos matemáticos en maestros en formación”. V Jornadas de innovación docente e investigación educativa (Zaragoza, 14 de septiembre de 2011).
42. Martínez-Pérez, C.: Comunicación: “Quasi projective resolutions and computation of homology and cohomology groups”. Encuentro en teoría de grupos y aplicaciones (Zaragoza, 10 de junio de 2011).
43. Martínez-Pérez, C.: Comunicación: “The poset of finite subgroups. Bredon cohomology and equivariant Euler characteristics”. Homological and combinatorial methods in group theory (Ubatuba, Brazil, 16 de septiembre de 2011).
44. Martínez-Pérez, C.: Comunicación: “Some finiteness conditions of certain generalized Thompson groups”. Geometric and asymptotic group theory with applications (Barcelona, 12 de junio de 2011).
45. Martín, J.: Comunicación: “A’Campo’s Formula and Lefschetz Numbers in Terms of an Embedded Q -Resolution”. Congreso de Jóvenes Investigadores RSME (Soria, 5 al 9 de septiembre de 2011).
46. Martín, J.: Comunicación plenaria: “Introduction to D-module Theory: Algorithms for Computing Bernstein-Sato Polynomials”. Fourth International Workshop on Differential Algebra and Related Topics (Pekín, China, 27–30 de octubre de 2011).
47. Mendioroz, A., Salazar, A., Apiñaniz, E., Oleaga, A., Celorrio, R.: Comunicación: “Characterization of hidden defects by lock-in vibrothermography”. 16th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (Merida, Mexico, Noviembre 2011).

48. Miana, P. J.: Comunicación: “Continuous extensions of solutions of differential equations in Banach spaces”. 26th Summer Conference on Topology and its Applications (New York, 25–29 Julio, 2011).
49. Miana, P. J.: Comunicación: “Hardy type inequalities and convolution algebra structures”. Integration, Vector Measures and Related Topics IV (La Manga, Spain, 2–5 Marzo, 2011).
50. Montijano, E., Montijano, J. I., Sagües, C., “Fast Distributed Consensus with Chebyshev’s Polynomials”, 2011 American control conference, Shangai (China), julio de 2011
51. Muñoz Escolano, J.M.; Comunicación: “Conjugate-permutable subgroups of infinite groups”. Encuentro en teoría de grupos y aplicaciones (Zaragoza, 10 de junio de 2011).
52. Muñoz Escolano, J.M.; Comunicación: “Groups acting on vector spaces with a large family of invariant subspaces”. New trends in group theory 2011 (Castro Urdiales, 20 de mayo de 2011).
53. Muñoz Escolano, J.M.; Comunicación: “Infinite conjugate-permutable subgroups”. EMS-RMSE Mathematica Weekend (Bilbao, 8 de octubre de 2011).
54. Ortigas-Galindo, J.: Comunicación: “Introducción a los Planos Proyectivos Ponderados y a las Explosiones Ponderadas”. Primer encuentro de Jóvenes Investigadores de la Universidad de la Laguna (Tenerife, del 28 al 30 de septiembre de 2011)
55. Peña, J.M.: Comunicación: “Classes of matrices related with eigenvalue localization”. ICIAM 2011: VII International Congress on Industrial and Applied Mathematics (Vancouver, Canadá).
56. Peña, J.M.: Comunicación: “Computations with matrices with special bidiagonal decompositions”. XVII Conference of the ILAS: International Linear
57. Peña, J.M.: Comunicación: “Matrices with special bidiagonal factorizations”. III International Conference on Matrix Methods and Applications (Moscú, Rusia).
58. Peña, J.M.: Comunicación: “Recent advances on the computation with matrices with special bidiagonal decompositions”. XXII CEDYA (Congreso de ecuaciones diferenciales y Aplicaciones) y XII CMA (Congreso de Matemática Aplicada) (Palma de Mallorca).
59. Peña, J.M.: Comunicación: “Structured matrices with bidiagonal decompositions”. XXII International Workshop on Operator Theory and its Applications (Sevilla, 2011).

60. Ponce-Guajardo, J.: Comunicación: "Quasi projective resolutions and computation of homology and cohomology groups". Encuentro en teoría de grupos y aplicaciones (Zaragoza, 10 de junio de 2011).
61. Calvo, M., Montijano, J.I., Rández, L., Van Daele, M., "Functionally Fitted Explicit two-step peer methods", International conference on scientific computation and differential equations, SciCADE 2011, Toronto (Canadá), 11–15 July 2011.
62. Rezola, M.R.: Comunicación: "A Coehn type inequality for Laguerre-Sobolev expansion". VI Encuentro de Investigación sobre Teoría de Aproximación (EITA), (Canfranc, Huesca, 21–23/10/11).
63. Rodrigo, C., Gaspar, F.J., Lisbona, F.J.: Comunicación: "Multicolor Fourier analysis of the multigrid method for quadratic FEM discretizations". Copper Mountain Conference on Multigrid Methods (Colorado, USA. 27 Marzo – 1 Abril, 2011).
64. Rodrigo, C., Gaspar, F.J., Lisbona, F.J.: Comunicación: "Design of geometric multigrid methods for quadratic FEM discretizations on Semi-Structured grids". 16th International Conference on Mathematical Modelling and Analysis (Sigulda, Latvia, 25–28 Mayo, 2011).
65. Rodrigo, C., Gaspar, F.J., Lisbona, F.J.: Comunicación: "Geometric Multigrid Methods on Semi-Structured triangular grids". 7th GRACM International Congress on Computational Mechanics - 1st PhD ECCOMAS Olympiad (Atenas, Grecia, 30 Junio - 2 Julio, 2011).
66. Rodrigo, C., Gaspar, F.J., Oosterlee, C.W., Yavneh, I.: Comunicación: "Full-multigrid (FMG): the most efficient multigrid algorithm". XXII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, XII Congreso de Matemática Aplicada (Palma de Mallorca, España, 5–9 Septiembre, 2011).
67. Ruiz F. J.: Póster: "Asymptotic behavior of Apostol-Bernoulli polynomials". Congreso del Centenario de la Real Sociedad Matemática Española (Ávila, 1–5 de febrero de 2011).
68. Ruiz F. J.: Póster: "Asymptotic behavior of the Lerch transcendent function". 11th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (Leganés, Madrid, 29 de agosto al 2 de septiembre de 2011).
69. Velázquez, L.: Comunicación: "Orthogonal polynomials and quantum walks". hFoCM'11 (Budapest, 4–14 Julio, 2011).
70. Velázquez, L.: Comunicación: "Quantum systems, recurrence and inner functions. VI EITA (Canfranc, Huesca, 21–23 Octubre, 2011).
71. Villacampa, R.: Comunicación: "Geometría Hermítica con Torsión", Congreso de la Real Sociedad Matemática Española (Ávila, 1–5 febrero 2011)

72. Villacampa, R.: Comunicación: "Special Hermitian geometry in six dimensions".
Congreso de Jóvenes Investigadores RSME (Soria, 5–9 septiembre 2011)

13. Participación en comités editoriales

- Peña, J.M. Editor de la revista *Advances in Computational Mathematics*
Editor de la revista *Journal of Applied Mathematics*
- Elduque, A. Editor de la revista *Communications in Algebra*.
Adjunto a la coordinación del área de Matemáticas de la ANEP
- Gasca, M. *Advances in Computational Mathematics*
RACSAM (Revista de la Real Academia de Ciencias, serie A, Matemáticas)
Jaen Journal of Approximation
- Clavero, C., Editores invitados en *Lecture Notes in Comput. Sci. Engineering*
- Gracia, J.L., Editores invitados en *Lecture Notes in Comput. Sci. Engineering*
- Lisbona F.J., Editores invitados en *Lecture Notes in Comput. Sci. Engineering*
- Adell, J.A. *The Open Mathematics Journal*,
Jaén Journal on Approximation
The Open Statistics & Probability Journal
- Bastero, J. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*
- Bernués, J. Comité Editorial *Revista ConCiencias* (Facultad de Ciencias de Zaragoza)
- Pérez, M. Codirector de *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*
- Lozano, M.T. Comisión *IMAGINARY* de la RSME

14. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA

Congreso MATHS & EARTH

Zaragoza, June 15–17, 2011

http://iuma.unizar.es/math_s_earth/

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 something", 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 AGUA y este año 2011 el tema elegido fue la TIERRA. El workshop tuvo una amplia repercusión en los medios informativos locales, siendo numerosas las noticias que al respecto aparecieron en los medios escritos, como diversas entrevistas en las radios y televisiones regionales.

Conferenciantes invitados:

- José Badal, Univ. of Zaragoza
- Jaime Ortega, Univ. of Chile
- Amr S. Elnashai, Univ. of Illinois
- Alvaro Corral, CRM
- Fabio Rosso, Univ. of Firenze
- David Pardo, Univ. of Basque Country
- Julien Diaz, INRIA
- Francisco José Serón, Univ. of Zaragoza
- Carlos López, Univ. of Granada
- Andrew Fowler, Univ. of Limerick
- María Charco Romero, (CSIC), CSIC

BCAM & IUMA

Maths & earth

Zaragoza, Spain, June 15-17, 2011

 Instituto Universitario de Investigación
de Matemáticas
y Aplicaciones
Universidad Zaragoza

 (bcam)

SCIENTIFIC COMMITTEE

Jaime Ortega, *Univ. of Chile*
Mario Primicerio, *Univ. of Firenze*
Luis Rández, *Univ. of Zaragoza*
Enrique Zuazua, *BCAM*

ORGANIZING COMMITTEE

M^a Cruz López de Silanes, *IUMA, Univ. of Zaragoza*
Pedro J. Miana, *IUMA, Univ. of Zaragoza*
M^a Asunción Soriano, *Univ. of Zaragoza*

MAIN SPEAKERS

José Badal, *Univ. of Zaragoza*
Álvaro Corral, *CRM*
Julien Diaz, *INRIA*
Amr S. Elnashai, *Univ. of Illinois*
Andrew Fowler, *Univ. of Oxford*
Alejandro Jofre, *Univ. of Chile*
Carlos López, *Univ. of Granada*
David Pardo, *Univ. of Basque Country*
Fabio Rosso, *Univ. of Firenze*
Francisco José Serón, *Univ. of Zaragoza*

http://iuma.unizar.es/maths_earth/

 CTP

 MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

 GOBIERNO
DE ARAGON

II Jornada SAGE/Python

Logroño, 28–29 de junio 2011

<http://www.unirioja.es/dptos/dmc/sage2011/>

Sage es un potente software científico-matemático de código abierto, con licencia GPL, que incorpora muchos paquetes matemáticos libres bajo un interfaz común en Python.

SAGE y Python tienen cada vez más aceptación en la docencia e investigación universitaria en el ámbito de las enseñanzas científicas y técnicas. El objetivo de la Jornada SAGE/Python es compartir experiencias de tipo docente e investigador con SAGE/Python, mantener informados a los usuarios de las novedades que se vayan produciendo, y animar a la comunidad matemática a usar Sage y colaborar en su desarrollo.

La I Jornada Sage/Python tuvo lugar el 15 de julio de 2010 en la Universidad Complutense de Madrid.

Conferenciantes:

- Pablo Angulo Ardoy (U. Autónoma de Madrid)
- Luis Rández García (U. de Zaragoza)
- Miguel Ángel Abánades (U. Complutense de Madrid)
- Carlos Elvira (U. de La Rioja)
- David Gómez-Ullate, Pablo García Corzo (U. Complutense de Madrid)
- Jesús Laliena, Sara Madariaga (U. de La Rioja)
- Eduardo Sáenz de Cabezón (U. de La Rioja)
- Juan Luis Varona (U. de La Rioja)



II Jornada SAGE/Python

Logroño, 28 y 29 de junio de 2011

Más información:
<http://www.unirioja.es/sage2011>

Colabora:

Universidad de La Rioja

Departamento de Matemáticas y Computación
 Departamento de Ingeniería Eléctrica
 Centro de Investigación en Informática, Matemáticas y Estadística

Universidad de Zaragoza

Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones
 Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones

Organizan:

Carlos Elvira Izurategui, UR
 Javier Pérez Lázaro, UR
 Juan Luis Varona Malumbres, UR
 Luis Rández García, UZ

Patrocina:



**UNIVERSIDAD
 DE LA RIOJA**



Instituto Universitario de Investigación
 de Matemáticas
 y Aplicaciones
Universidad Zaragoza



grupoéniac

**XIII Encuentro de Invierno
GEOMETRÍA, MECÁNICA Y TEORÍA DE CONTROL
Zaragoza, 26–27 de Enero de 2011**

Conferenciantes invitados:

- Javier de Lucas, Banach Center (Warsaw) “On superposition rules for second-order differential equations”
- María Barbero, ICMAT (Madrid) “The role of the parallel transport to describe some mechanical control systems”
- Georg Volkert, Universidad de Nápoles “Classical tensors and quantum entanglement”
- Marco Zambon, Universidad Autónoma de Madrid “Deformaciones de elementos de Maurer-Cartan”
- Miguel Rodríguez-Olmos, Universidad Politécnica de Cataluña “Symplectic reduction of Lie algebroids with momentum maps”
- Fernando Jiménez, ICMAT (Madrid) “A geometric approach to Discrete Mechanics for Optimal Control Theory: from Tangent Bundle to Groupoids”
- Pablo Facchi, Università degli Studi di Bari “Quantum and classical tomographic views”
- Leo Colombo, ICMAT (Madrid) “A variational and geometric approach for a second order Euler-Lagrange equations”

Jornada temática sobre Teoría Clásica de Campos
Zaragoza, 28 de enero de 2011

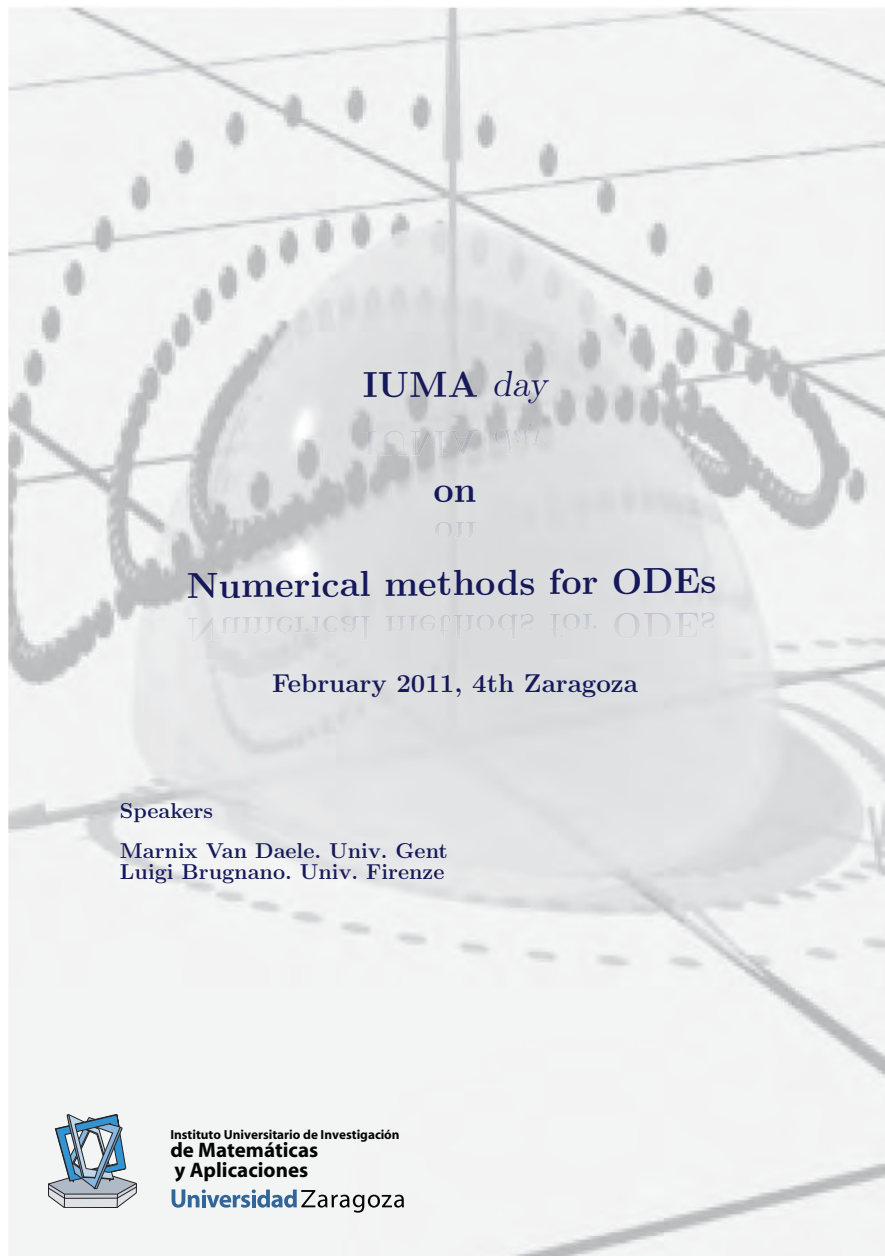
Conferenciantes invitados:

- Alberto Ibort, Universidad Carlos III de Madrid “From field theories to multisymplectic formalismo”
- Cédric Martínez-Campos, ICMAT (Madrid) “Teoría de Campos Clásicos y sus Formalismos”
- Silvia Vilariño, Universidad de La Coruña “Geometric structures in Classical Field Theories”
- Elisa Guzmán, Universidad de La Laguna “Tulczyjew triples in field theory”

IUMA day on NUMERICAL METHODS FOR ODE's
February 2011, 4th Zaragoza

Conferenciantes invitados:

- Marnix Van Daele, Univ. Gent
- Luigi Brugnano, Univ. Firenze



I ESCUELA-TALLER DE ANÁLISIS FUNCIONAL Y APLICACIONES

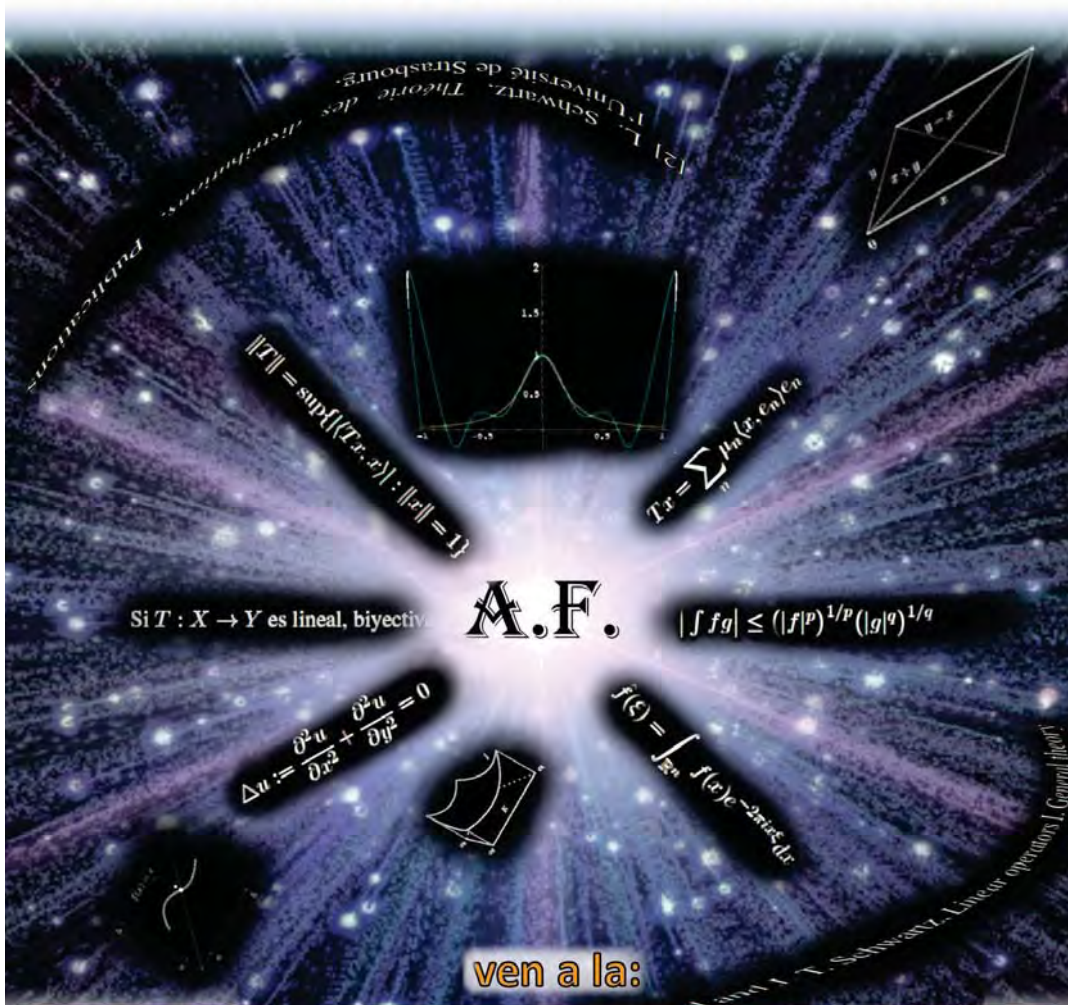
<http://iuma.unizar.es/raf2011/>

Jaca, 4–6 abril de 2011

Profesores responsables:

- José Bonet Solves, Universidad politécnica de Valencia
- Joan Cerdá, Universidad de Barcelona
- Tomás Domínguez Benavides, Universidad de Sevilla
- Rafael Payá Albert, Universidad de Granada

¿ESTAS TERMINANDO LA CARRERA O UN MÁSTER?
¿TE GUSTARÍA INVESTIGAR? ¿EN ANÁLISIS FUNCIONAL?
 ¿EN APLICACIONES? ¿SABES EN QUÉ TRABAJAN LOS GRUPOS ESPAÑOLES DE A.F.?



1ª ESCUELA-TALLER DE A.F. Y APLICACIONES

Jaca, 5-6 Abril 2011

Temas:

- El Teorema de Baire y AF
- La transformada de Fourier y AF

Profesores:

- José Bonet (U. Politécnica de Valencia)
- Joan Cerdá (U. de Barcelona)
- Tomás Domínguez-Benavides (U. de Sevilla)
- Rafael Payá (U. de Granada)

<http://www.functionalanalysis.es>

868884174

ORGANIZA: Red de Análisis Funcional y Aplicaciones - functional.analysis.spain@gmail.com

VII ENCUENTRO DE ANÁLISIS FUNCIONAL Y APLICACIONES 2011 Jaca, 2–9 abril de 2011

Conferenciantes invitados:

- Juan Bes, Bowling Green State University (EEUU) “Dynamics of composition operators on spaces of holomorphic functions”
- Jorge Betancor, Universidad de La Laguna “Algunas propiedades geométricas de los espacios de Banach y operadores del Análisis Armónico”
- Oscar Blasco, Universidad de Valencia “On Schatten-Herz operators on Bergman spaces”
- José Galé, Universidad de Zaragoza “Elementos de geometría compleja en Análisis”
- Carlos Fernández, UNED “Sistemas cuánticos: límite termodinámico y operadores no acotados”
- Miguel A. Goberna, Universidad de Alicante “Algunos resultados del tipo de Farkas”
- David Guerrero Sánchez, Universidad de Murcia “Cardinal Invariants, Embeddings and Domination in Function Spaces”
- María del Carmen Listan Garcia, Universidad de Cadiz “Una caracterización de la propiedad URED en términos de la convergencia estadística”
- Genaro López, Universidad de Sevilla “Operadores no expansivos, monótonos, acretivos y cíclicos”
- Manuel López Pellicer, Universidad Politécnica de Valencia “Topología Descriptiva en Análisis Funcional”
- Joaquim Ortega-Cerdá, Universidad de Barcelona “Inclusiones isométricos y diseños proyectivos”
- José Vicente Pérez, Universidad de Alicante “Nuevos resultados sobre e -convexidad”
- Marco Rocco, Università degli Studi di Bergamo, Italia
- Antonio Suárez Granero, Universidad Complutense de Madrid “Contornos de James y copias de ‘1(c)’”
- Ignacio Villanueva, Universidad Complutense de Madrid
- Armando Villena, Universidad de Granada “Algebras de operadores, grupos de operadores y geometría de los espacios de Banach”

QUANTUM AND CLASSICAL RANDOM PROCESSES

Centro de Ciencias de Benasque Pedro Pascual

<http://benasque.org/2011qcr/>

Benasque, 20–26 mayo de 2011

Conferenciantes invitados:

- Alberto Grünbaum, University of California, Berkely “Spectral methods in classical and quantum walks: Jacobi and CMV”
- Luis Velázquez, Unviersidad de Zaragoza “The CGMV approach to quantum walks”
- Arno Kuijlaars, Katholieke Universiteit Leuven “Non-intersecting Brownian motion”
- Hideki Tanemura, Chiba University “Determinantal processes and entire functions”
- Norio Konno, Yokohama National University “A universality class of quantum walks”
- Reinhard Werner, Institut für Theoretische Physik, Leibniz Universität Hannover “Point perturbations of quantum walks and walking molecules”

th CENTRO DE CIENCIAS DE BENASQUE PEDRO PASCUAL

SCIENTIFIC ACTIVITY

PRESENT

2012

2013

PREVIOUS

OTHER ACTIVITIES

EVENTS

COURSES

CENTER

DESCRIPTION

FACILITIES

ENERGY EFFICIENCY

VISITORS

VENUE

BENASQUE

FEEDBACK

ORGANIZERS

YOUR SESSION

MAKE A PROPOSAL

PICTURES AND VIDEO

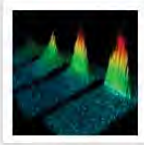
PICTURES

VIDEO

INSTITUTIONAL INFO

NEWS

FOUNDATION




Quantum and classical random processes

2011, May 20 -- May 26

Organizers:
A. Martínez-Finkelshtein (U. Almería)
L. Velázquez (U. Zaragoza)


This Workshop intends to gather some of the leading specialists in classical and quantum random processes, especially in the areas that have benefited recently from the orthogonal polynomials approach (random matrices and growth models, non-colliding diffusion processes, quantum random walks, to mention a few). The goal is to create a working environment for exploring the possible interaction among these fields, discuss open problems and promote interdisciplinary collaboration among participants. The participation in this workshop is by invitation; interested researchers should contact one of the organizers.

Subvencionado por



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION



GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad

Further Information.


[List of participants.](#)


[Scientific program.](#)


[Pictures.](#)

+34 974 551 475
info@benasque.org

CONFERENCE DATA


 LIST OF PARTICIPANTS

 PROGRAM

 PICTURES

LINKS

OUR BUILDING



**HAMILTON DYNAMICS AND CELESTIAL MECHANICS.
TO HONOUR PROFESSOR KENNETH MEYER IN HIS 75TH YEAR.**

<http://www1.unavarra.es/kenmeeting>

Castro-Urdiales 30 de mayo a 3 de junio de 2011

Conferenciantes invitados:

- Alain Albouy, Observatoire de Pais, France “On the bifurcations of the integral manifolds in the N -body problema”
- Boris Bardin, Moscow Aviation Institute, Russia “Transcendental cases in stability problem of Hamiltonian systems”
- Esther Barrabés, Universitat de Girona “Existence of generalized hip-hop solutions of the $2N$ -body problem”
- Henk Broer, University of Groningen, The Netherlands “Resonance and fractal Geometry”
- Hildeberto Cabral, Universidade do Pernambuco, Brazil “Considerations on the behavior of motions of co-orbital satellites”
- Florin Diacu, University of Victoria, Canada “Relative equilibria in the curved N -body problem”
- Sebastián Ferrer, Universidad de Murcia, Spain “2D Hamiltonian Duffin oscillator. Elliptic functions from a dynamical Systems point of view”
- Yanning Fu, Purple Mountain Observatory, China “Symmetric periodic solutions of the spatial elliptic restricted three-body problem in the vicinity of a primary”
- Marian Gidea, Northeastern Illinois University, USA “Weak stability boundary and invariant manifolds”
- Heinz Hanßmann, Universiteit Utrecht, The Netherlands “Bifurcations in Hamiltonian systems with a reflecting symmetry”
- Jaume Llibre, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain “Integrability via periodic orbits”
- Chris McCord, Northern Illinois University, USA “Integral manifolds of the N -body problem”
- Ken Meyer, University of Cincinnati, USA “Normally stable Hamiltonian system”
- Dan Offin, Queens University, Kingston, Canada “Instability criterion for periodic solutions with spatio-temporal symmetries in Hamiltonian systems: hip-hop solutions of the $2N$ -body problem”

- Ernesto Pérez-Chavela, Universidad Autónoma Metropolitana, Mexico “An intrinsic approach in the curved N -body problema”
- Tudor Ratiu, EPFL, Lausanne, Switzerland “Higher order geometric mechanics”
- Clark Robinson, Northwestern University, USA “Topological decoupling near planar partially parabolic orbits”
- Dieter Schmidt, University of Cincinnati, USA “The normalization of the Hamiltonian function at $L4$ for mass ratios near zero”
- Carles Simó, Universitat de Barcelona, Spain “Checking KAM conditions near periodic Solutions non available analytically”
- Cristina Stoica, Wilfried Laurier University, Canada “The $(N + 1)$ -body problem with one small mass”
- Qiudong Wang, The University of Arizona, USA “Dynamical structure of homoclinic tangles”
- Yingfei Yi, Georgia Institute of Technology Atlanta, GA, USA “Viscous stability of quasi-periodic Lagrangian tori”
- Jeff Xia, Northwestern University, USA “Invariant manifolds in Hamiltonian systems”

Hamiltonian Dynamics and Celestial Mechanics.

To honor Professor Kenneth Meyer in his 75th year.

30/5/2011 a 3/6/2011

Centro Internacional de Encuentros Matemáticos (CIEM),
Castro Urdiales, Spain.

Scientific Committee

Gilain Albouy, Observatoire de Paris, France
 Hans Buseck, University of Groningen, The Netherlands
 Florin Diacu, University of Victoria, Canada
 Jacques Féjoz, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France
 Ernesto Lacaoba, Universidad Autónoma Metropolitana, Mexico
 Jaume Llibre, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain
 Chris McCord, Northern Illinois University, USA
 Rieck Meckel, University of Minnesota, USA
 Jesús Palacián, Universidad Pública de Navarra, Spain
 Tudor Ratiu, EPFL, Lausanne, Switzerland
 Clark Robinson, Northern Illinois University, USA
 George Sell, University of Minnesota, USA
 Carles Simó, Universitat de Barcelona, Spain
 Jeff Xie, Northwestern University, USA
 Yingfei Yi, Georgia Institute of Technology Atlanta, GA, USA

Organizing Committee

Scott Dumas, University of Cincinnati, USA
 Antonio Elizpe, Universidad de Zaragoza, Spain
 Jorge Galán, Universidad de Sevilla, Spain
 Victor Sanchez, Universidad de La Rioja, Spain
 Dan Offin, Queens University, Kingston, Canada
 Jesús Palacián, Universidad Pública de Navarra, Spain
 Ana Isabel Pascual, Universidad de La Rioja, Spain
 Flore Sogus, Universidad Pública de Navarra, Spain
 Dieter Schmidt, University of Cincinnati, USA
 Patricia Yanguas, Universidad Pública de Navarra, Spain



**ENCUENTRO EN TEORÍA DE GRUPOS Y SUS APLICACIONES
EN OCASIÓN DEL 60 CUMPLEAÑOS DE JAVIER OTAL**

<http://iuma.unizar.es/60tal/>

Zaragoza, 10–11 de junio de 2011

Conferenciantes invitados:

- Adolfo Ballester Bolinches, Universidad de Valencia “Formaciones de lenguajes versus formaciones de grupos finitos“
- Andrei Jaikin Zapirain, Universidad Autónoma de Madrid “On residually finite monsters”
- Leonid Kurdachenko, University of Dnepropetrovsk “On the transitivity of normality and related topics”
- Consuelo Martínez López, Universidad de Oviedo “Códigos grupo”
- Juan Manuel Peña, Unviersidad de Zaragoza “Total Positivity: A new golden age”

ENCUENTRO EN

TEORIA DE GRUPOS Y SUS APLICACIONES

CON MOTIVO DEL 60 CUMPLEAÑOS DEL PROFESOR JAVIER OTAL CINCA

ZARAGOZA
10 Y 11
DE JUNIO



CONFERENCIANTES:

ADOLFO BALLESTER BOLINCHES (UNIVERSIDAD DE VALENCIA)
 ANDREI JAIKIN ZAPIRAIN (UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID)
 LEONID KURDACHENKO (UNIVERSITY OF DNEPROPETROVSK)
 CONSUELO MARTÍNEZ LÓPEZ (UNIVERSIDAD DE OVIEDO)
 JUAN MANUEL PEÑA (UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA)

ORGANISMOS PATROCINADORES:

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES (IUMA)
 UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
 GOBIERNO DE ARAGON, DEPARTAMENTO DE CIENCIA TECNOLOGIA Y UNIVERSIDAD.

SCHOOL ON D -MODULOS AND APPLICATIONS IN SINGULARITY THEORY

<http://www.imus.us.es/ACT/dmod2011/php/index.php>

Madrid, 27 de junio a 2 de julio de 2011

Conferenciantes invitados:

- Francisco J. Castro-Jiménez, Sevilla
- Michel Granger, Angers, France
- Philippe Maisonobe, Nice, France
- Zoghman Mebkhout, Paris, France
- Luis Narváez Macarro, Sevilla, Spain
- Eduardo Cattani, Amherst, USA
- Claude Sabbah, Paris, France
- Christian Sevenheck, Mannheim, Germany

School on D-modules and applications in Singularity Theory

Sevilla. June 20-25, 2011

Madrid. June 27- July 2, 2011

Organized by:

Mathematical Sciences Institute of CSIC (ICMAT)

Mathematical Research Institute of the University of Sevilla (IMUS)

INVITED SPEAKERS AND COURSES

Sevilla

F. J. Castro Jiménez (Sevilla, Spain)

'The Weyl algebra'

M. Granger (Angers, France)

'b-functions'

Ph. Maisonobe (Nice, France)

'Vanishing cycles and D-modules'

Z. Mebkhout (Paris, France)

'Regularity and irregularity'

L. Narváez Macarro (Sevilla, Spain)

'Basic operations in D-module theory'

Madrid

Eduardo Cattani (Amherst, USA)

'Mixed Hodge Theory and Variations of Hodge Structures'

C. Sabbah (Paris, France)

'Hodge D-modules'

C. Sevenheck (Mannheim, Germany)

'Applications of D-modules to isolated hypersurface singularities'

ORGANIZERS

Enrique Artal Bartolo (Univ. Zaragoza)

Francisco J. Castro Jiménez (Univ. Sevilla)

Javier Fernández de Bobadilla (ICMAT, CSIC)

Luis Narváez Macarro (Univ. Sevilla)

www.imus.us.es/ACT/dmod2011



WITH THE COLLABORATION OF:

Departamento de Álgebra, Universidad de Sevilla
Departamento de Álgebra, Universidad Complutense de Madrid
Departamento Matemáticas, Universidad de Zaragoza

ADVANCED COURSE ON NEW TRENDS IN APPLIED BIFURCATION ANALYSIS

<http://gme.unizar.es/acntaba/index.html>

Castro-Urdiales, 25–29 de julio de 2011

- Yuri Kuznetsov, University of Utrecht, The Netherlands “Introduction to numerical bifurcation analysis of ODES”
- Dolors Puigjaner, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spain “Continuation and bifurcation analysis of invariant objects in large-scale dissipative systems”
- Andrey Shilnikov, Georgia State University, USA “Towards modeling multistable dynamics of individual neurons and CPG”
- Renato Vitolo, University of Exeter, United Kingdom “Dynamical indicators and bifurcations of attractors”
- Florentino Borondo, Universidad Autónoma de Madrid, Spain “Quantum implications of the bifurcations of periodic orbits”
- Jorge Galán, Universidad de Sevilla, Spain “Continuation in symmetric, reversible and conservative systems”
- Fernando Fernandez, Universidad de Sevilla, Spain “ T -point-Hopf degeneracy”
- Roberto Barrio, Universidad de Zaragoza, Spain “Computational methods for exploration of complex behaviors”

Advanced Course on New Trends in Applied Bifurcation Analysis

Castro Urdiales, Cantabria, Spain
July 25-29, 2011

Teachers

- Y. Kuznetsov (U. Utrecht, The Netherlands)
D. Puigjaner (U. Rovira i Virgili, Spain)
A. Shilnikov (Georgia State U., USA)
R. Vitolo (U. Exeter, United Kingdom)

Plenary talks

- F. Borondo (U. Autónoma de Madrid, Spain)
J. Galán (U. Sevilla, Spain)
F. Fernandez (U. Sevilla, Spain)
R. Barrio (U. Zaragoza, Spain)

Scientific committee

- R. Barrio (U. Zaragoza)
F. Blesa (U. Zaragoza)
A. Shilnikov (Georgia State U.)

Organizing committee

- R. Barrio (U. Zaragoza)
F. Blesa (U. Zaragoza)
S. Serrano (U. Zaragoza)

<http://gme.unizar.es/acntaba/index.html>



VI RESEARCH MEETING IN APPROXIMATION THEORY, EITA 2011
Canfranc, 21–23 de octubre de 2011

Conferenciantes invitados:

- E. Gallardo, UCM
- A. Hastmann, UBO
- M.A. Hernández, UM
- L.S. Lajusticia, UZ
- X. Massaneda, UB
- M. Rezola, UZ
- C. Sangüesa, UZ
- J.L. Torrea, UAM
- I. Torres, UE
- L. Velázquez, UZ

VI RESEARCH
MEETING IN
APPROXIMATION
THEORY, EITA 2011,
CANFRANC, 21-23

E. GALLARDO (UCM)
A. HARTMANN (UBO)
M.A. HERNÁNDEZ (UM)
L.S. LAJUSTICIA (UZ)
X. MASSANEDA (UB)
M. RELOZA (UZ)
C. SANCÜERA (UZ)
J.L. TORREA (UAM)
I. TORRES (UE)
L. VELÁZQUEZ (UZ)



Instituto Universitario de Investigación
de Matemáticas
y Aplicaciones
Universidad Zaragoza

VI INTERNATIONAL CONFERENCE ON NON ASSOCIATIVE ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS.

A conference in honor of the 60th birthday of Santos González

<http://iuma.unizar.es/~elduque/vinaaa>

Zaragoza, 1–5 de noviembre de 2011

Conferenciantes invitados:

- Yuri Bahturin, Memorial university of Newfoundland
- Georgia Benkart, University of Wisconsin
- Victor Markov, Moscow State University
- Devin MacCrimmon, University of Virginia
- Michel Racine, University of Ottawa
- Ivan Shestakov, Univeridade de Sao Paulo
- Earl J. Taft, Rutgers Universty
- Efim Zelmanov, University of California-San Diego

VI International Conference on Non Associative Algebra and its Applications



A Conference in Honor of the
60th Birthday of
Santos González

Scientific Committee:

Georgia Benkart (University of Wisconsin)
Kevin McCrimmon (University of Virginia)
Ivan Shestakov (Universidade de Sao Paulo)
Efim Zelmanov (University of California-San Diego)

Zaragoza
November 1-5, 2011

<http://iuma.unizar.es/~elduque/vinooa>



Universidad
Zaragoza

GOBIERNO
DE ARAGON
Departamento de Ciencia,
Tecnología e Innovación

Jornadas de Historia de las Matemáticas

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

Zaragoza, 8–10 de noviembre de 2011

Las Jornadas de Historia de las Matemáticas se celebraron en Zaragoza los días 8, 9 y 10 de noviembre de 2011. La sede de las Jornadas fue el edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.

Durante las Jornadas se presentó el libro *Historia de la Real Sociedad Matemática Española*, del que es autor Luis Español.

Conferenciantes invitados:

- José Manuel Sánchez Ron (Universidad Autónoma de Madrid): *Simetrías y verdad. Matemáticas, física y arte.*
- Josep Pla i Carrera (Universitat de Barcelona): *El acto docente matemático: contar un cuento matemático*
- Presentación del libro *Historia de la Real Sociedad Matemática Española*. Intervinieron: Guillermo P. Curbera Costello (Universidad de Sevilla), Elena Ausejo Martínez (Universidad de Zaragoza), Luis Español González (Universidad de La Rioja, autor del libro), María Jesús Carro Rossell (Universitat de Barcelona, presidenta del Comité para la Celebración del Centenario) y Antonio Campillo López (Universidad de Valladolid, presidente de la Real Sociedad Matemática Española).
- Antonio J. Durán Guardado (Universidad de Sevilla): *Pasiones, piojos, dioses ... y matemáticas.*
- Maria Rosa Massa Esteve (Universitat Politècnica de Catalunya): *Método de cuadraturas antes de Newton-Leibniz. Pietro Mengoli (1625–1686).*

Jornadas RSME2011

Historia de las Matemáticas

**Real Sociedad
Matemática
Española**

Zaragoza
8 al 10 de noviembre



CONFERENCIAS

Simetrías y verdad. Matemáticas, física y arte

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ RON
Universidad Autónoma de Madrid

El acto docente matemático: contar un cuento matemático

JOSEP PLA I CARRERA
Universitat de Barcelona

Pasiones, piojos, dioses... y matemáticas

ANTONIO J. DURÁN GUARDEÑO
Universidad de Sevilla

Método de cuadraturas antes de Newton-Leibniz.

Pietro Mengoli (1625-1686)
MARIA ROSA MASSA ESTEVE
Universitat Politècnica de Catalunya

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

Historia de la Real Sociedad Matemática Española (Luis Español González, Universidad de La Rioja)

LUGAR

Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza

INFORMACIÓN

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



RSME-IMAGINARY

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

Zaragoza, 15 de septiembre–11 de octubre de 2011

IMAGINARY: una mirada matemática al arte a través de la imaginación.

Esta exposición invita a sus visitantes a realizar un paseo visual e interactivo por el mundo de las formas y de las superficies, mostrando la relación de las matemáticas con el arte, el diseño o las aplicaciones a nuestra vida cotidiana.

La Real Sociedad Matemática Española (RSME) celebra el centenario de su fundación durante el año 2011. Entre los objetivos de esta celebración se encuentra la divulgación de las Matemáticas para estudiantes y para el público en general. La exposición RSME-IMAGINARY se inscribe en esta visión y está enfocada a subrayar, usando tecnologías de informática y comunicaciones, la estrecha relación entre Matemáticas y Arte. Es una adaptación de la exposición IMAGINARY (desarrollada por el “Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach”, Alemania) y es fruto de la participación internacional de matemáticos y artistas. Su *leitmotiv* es la imagen como lugar de encuentro entre la realidad imaginada y la visualización concreta de los objetos matemáticos abstractos. A través de la imaginación las matemáticas se convierten en una herramienta tanto para la modelización de la realidad, como para la creatividad artística, pero también la industrial. Finalmente, la idea subyacente a esta exposición es la utilización de componentes estéticos y visuales de las Matemáticas como estímulo para suscitar en los visitantes el interés por la matemática subyacente. Se ilustra lo imaginario e inimaginable de las Matemáticas, para lo que se recurre a imágenes que uno mismo puede crear.

Desde la primera edición en Munich en 2007 la exposición ha recorrido prácticamente todas las ciudades alemanas, y fuera de Alemania ha estado en Viena, Stanford, Berkeley, Cambridge, Kiev, Zurich, Mumbai, París, Ahora, durante 2011 y buena parte de 2012, recorrerá 12 ciudades españolas. Además de la exposición itinerante, una versión diferente de Imaginary estará en las instalaciones de CosmoCaixa, de enero a junio en Alcobendas (Madrid) y de julio a diciembre en Barcelona.

Del 15 de septiembre al 11 de octubre la exposición RSME-IMAGINARY estuvo en Zaragoza. Esta fue una buena oportunidad para mostrar a la sociedad una imagen atractiva, pero también interesante de las matemáticas. Cualquier persona, de prácticamente cualquier edad, pudo acercarse a la exposición, disfrutar con sus bellas imágenes, leer sus sugerentes textos, apreciar la belleza de sus esculturas, jugar, aprender y divertirse con programas interactivos de visualización matemática, como el Surfer que permite crear bellas superficies, el j -Reality que nos introduce en ellas a través de un entorno de realidad virtual o el 3D_XplorMath que nos muestra objetos matemáticos en visión 3D. Para ello no es necesario poseer un bagaje matemático previo, solamente dejar volar la imaginación a través de la interacción con los distintos programas de la exposición y disfrutar con la estética de la forma y la imagen.

Además, la exposición tiene de forma muy acusada una vocación didáctica. Se organizaron visitas guiadas y monitorizadas de grupos de alumnos de ESO y Bachillerato, así como de público en general, para un mejor aprovechamiento de la exposición.

Hubo talleres de figuras geométricas que tuvieron lugar los sábados 24 de septiembre, 1 y 8 de octubre en sesiones con comienzo a las 18h, 19h y 20h. Estuvo dirigido a niños, jóvenes y adultos mayores de 10 años.

Conferenciantes invitados:

- “Paseo matemático por Zaragoza” por Fernando Corbalán, Premio J.M. Savirón 2011 de divulgación
- “17 variaciones para una baldosa” por Angel Ramírez y Carlos Usón I.E.S. Sierra de Guara, Huesca, I.E.S. Marco Fabio Quintiliano, Calahorra
- “Möbius... ¿qué le pasa a tu banda?” por Marta Macho de la Universidad del País Vasco

IMAGINARY

una mirada matemática

www.rsme-imaginary.es



Citrus: $x^2 + z^2 = y^3(1-y)^3$



Universidad
Zaragoza

RSME-IMAGINARY / Zaragoza

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

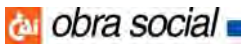


Una exposición interactiva, organizada por la Real Sociedad Matemática Española (RSME) con ocasión de su centenario, que pone de manifiesto diversas interrelaciones entre las matemáticas y el arte. Es una adaptación de la exposición IMAGINARY, desarrollada por el Instituto de Investigación Matemática de Oberwolfach, Alemania, y es fruto de la participación internacional de matemáticos y artistas. Su leitmotiv es la imagen como lugar de encuentro entre la realidad imaginada y la visualización concreta de los objetos matemáticos abstractos. ¡Sean bienvenidos!

Del 15 de septiembre al 11 de octubre de 2011

Centro Joaquín Roncal (Fundación-CAI-ASC), Calle San Braulio 5-7

Horario de visita: de lunes a viernes de 18:00 a 21:00 h, sábados de 11:00 a 13:30 h, domingos y festivos cerrado. Visitas guiadas dirigidas a Centros Educativos con cita previa en el 976 29 03 01. Persona de contacto Beatriz Oliván.



Mathematisches
Forschungsinstitut
Oberwolfach



Colabora:



II SINGULAR WORKSHOP IN ZARAGOZA

<http://riemann.unizar.es/geotop/workshopii/>
Zaragoza, 16–17 de diciembre de 2011

Conferenciantes invitados:

- N. A'Campo (Universitaet Basel) “A new Zeta-Function for the monodromy”
- F.J. Castro (Universidad de Sevilla) “Annihilatins ideals of racional functions”
- V. Levandovsky (RWTH Aachen University) “D-modules-driven Stratifications of Affine Spaces”
- I. Luengo (Universidad Complutense de Madrid)
- J. Martín (Centro Universitario de la Defensa) “Hodge Theory of the Milnor fiber via Q -resolutions “
- D. Matei (Simion Stoilow Institute of Mathematics) “Arrangements of hypertori and Artin kernels”
- A. Melle (Universidad Complutense de Madrid) “Linear systems of rational curves on rational surfaces”
- L. Narváez (Universidad de Sevilla) “Duality of integrable logarithmic connections and symmetry of b -functions”
- M. Raibaut (Université Nice Sophia Antipolis) “Singularities at infinity and motivic integration”
- W. Veys (University of Leuven) “Newton trees for ideals in two variables and applications”

II Singular Workshop in Zaragoza



December 16th-17th, 2011

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



Interior de la Lanja (Abbas López)

Speakers:

N. A'Campo (Universität Basel)
F.J. Castro (Universidad de Sevilla)
V. Levandosky (RWTH Aachen University)
I. Luengo (Universidad Complutense de Madrid)
J. Martín (Centro Universitario de la Defensa)
D. Matei (Simion Stoilow Institute of Mathematics)
A. Melle (Universidad Complutense de Madrid)
L. Narváez (Universidad de Sevilla)
M. Raibaut (Université Nice Sophia Antipolis)
W. Veys (University of Leuven)



Celosías en la Iglesia de San Miguel, Zaragoza.
(José María Sorando)

Colaboran:



Real Academia de
Ciencias Exactas,
Químicas y
Naturales de Zaragoza



Red Singular



Program: <http://riemann.unizar.es/geotop/workshopii>

Organizers: E. Artal, J.I. Cogolludo, M. Marco, J. Martín, J. Ortigas

15. Actividades de divulgación de las matemáticas

En el año 2011 se ha apoyado decididamente desde el IUMA 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.

15.1. V Curso de Verano: Matemáticas en la arquitectura y obra civil

Del 5 al 7 de julio de 2011 se celebró en Jaca el V Curso de Verano del IUMA. Dirigido por Pedro J. Miana, este curso de 25 horas constaba de 5 minicursos de 5 horas impartidos por 5 profesores diferentes y fueron los siguientes.

- “Matemáticas en la Arquitectura Hispanomusulmana”, Ponente: Rafael Pérez Gómez, Universidad de Granada
- “La geometría de superficies en la obra de Gaudí”, Ponente: Raúl Ibáñez (universidad del País Vasco)
- “Matemáticas, arquitectura y naturaleza”, Ponente: Capi Corrales (Universidad Politécnica de Madrid)
- “Geometría de la ciudad”, Ponente: José María Sorando (I.E.S. Elaios - Zaragoza)
- “Matemáticas en la Arquitectura Contemporánea”, Ponente: Pedro J. Miana (Universidad de Zaragoza)

En este curso se matricularon 33 alumnos.



V. Matemáticas en la Arquitectura y Obra Civil.

Dir.: Pedro José Miana Sanz. Jaca, 5 al 7 de julio.

El interés académico de este curso es muy elevado. Es un curso con carácter eminentemente práctico, que presenta un programa completo y detallado sobre diversas conexiones de las Matemáticas y la Arquitectura. La imagen que posee la sociedad de las Ciencias Matemáticas no se corresponde con la real. 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.



15.2. Taller de Talento Matemático

Coordinado por A. Elduque (IUMA) y F. de la Cueva (I.E.S. Parque Goya), durante el curso 2010–2011, se celebraron 16 sesiones de 2 horas de duración a las que acudieron más de 40 alumnos de 3, 4 de ESO y de Bachillerato de Aragón. Algunas de estas sesiones fueron impartidas por miembros del IUMA, véase más datos en

<http://www.unizar.es/ttm/sesiones0910.html>

15.3. Coloquio del Centenario de la RSME

http://iuma.unizar.es/coloquio/JB/index_new.html

Este año 2011 se celebra el centenario de la fundación de la Real Sociedad Matemática Española, R.S.M.E. Desde el Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones, I.U.M.A, de la Universidad de Zaragoza, colaboramos en esta celebración con la organización de varias actividades, entre ellas el Coloquio del Centenario de la RSME, “*Maths is Everywhere*”, impartido por el prestigioso matemático, astrofísico y divulgador John D. Barrow el día 24 de marzo de 2011 en la Sala Pilar Sinués del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.

John D. Barrow is actualmente profesor de Ciencias Matemáticas en la Universidad de Cambridge y Director del Proyecto Matemáticas del Milenio, un programa para mejorar la enseñanza, aprendizaje y aprecio de las matemáticas y sus aplicaciones. Sus campos de investigación son la cosmología, la física gravitatoria y la conexión entre la física de partículas y la astronomía. Ha publicado más de 450 artículos científicos y 20 libros traducidos a 28 idiomas, entre ellos señalamos, *¿Por qué el mundo es matemático?*; *Las constantes de la naturaleza: de α a ω o π in the sky*.

Ha recibidos numerosas distinciones y premios: Premio Templeton 2006, Premio Faraday 2008 de la Royal Society of London y la Medalla Kelvin 2009 del Institute of Physics del Reino Unido e Irlanda. También ha ganado premios con su obra de teatro *Infinitos*, Premio Ubu a la mejor obra de teatro en Italia 2002. Es un asiduo conferenciante, invitado a congresos especializados y ha impartido conferencias sobre cosmología en el Festival de Cine de Venecia, en el Palacio Windsor y en el Vaticano.

The poster features a vertical title on the left: "Coloquio del Centenario de la R.S.M.E.". The main text reads: "Maths is Everywhere", "John D. Barrow", "Cambridge University". A central photograph shows John D. Barrow in a light-colored suit. Below the photo is a logo for the "REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA CENTENARIO 100 AÑOS 1909-2009". The event details are: "Jueves 24 de marzo de 2011", "18:00 h.", "Sala Pilar Sinués, Paraninfo", "Universidad de Zaragoza". At the bottom, logos for "Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones Universidad Zaragoza", "Universidad Zaragoza", and "GOBIERNO DE ARAGON" are displayed.

**Coloquio
RSME2011
Maths is
Everywhere**

**Real Sociedad
Matemática
Española**

**Zaragoza
24 de marzo
18:00 h**



**CONFERENCIANTE
John D. Barrow
Cambridge University**

LUGAR
Sala Pilar Sinués
Paraninfo
Universidad de Zaragoza

INFORMACIÓN
http://iuma.unizar.es/coloquio/JB/index_new.html





15.4. III Coloquio Matemáticas-IUMA

http://iuma.unizar.es/coloquio/AC/index_new.html




El 16 de diciembre de 2011 se celebró en el Salón de Actos del edificio de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza el “III Coloquio Matemáticas - IUMA” impartido por el prestigioso profesor Premio Nacional de Investigación, Antonio Córdoba Barba de la Universidad de Murcia. El coloquio, abierto al público en general, llevaba por título “Matemáticas en los dominios de Eolo y Neptuno”. Este coloquio divulgativo se imparte semestralmente por investigadores matemáticos nacionales y extranjeros de reconocido prestigio.

III Coloquio Matemáticas - IUMA

Matemáticas en los dominios
de Eolo y de Neptuno

Antonio Córdoba Barba
Universidad Autónoma de Madrid

Viernes 16 de diciembre de 2011, 12:00 horas
Salón de Actos, Edificio de Matemáticas
Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza



15.5. Pabellón de la Ciencia de Aragón 2011; Semana de la Inmersión en Ciencias; Campamentos científicos IBERUS 2011

Del 7 al 13 de octubre de 2011, se abrió el Pabellón de Ciencia de Aragón en la Feria General de Zaragoza. El IUMA participó montando un stand en el que se daban a conocer las actividades del I.U.M.A..

Entre los días 13 y 17 de junio de 2011 tuvo lugar en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza la Semana de Inmersión en Ciencias para alumnos de Bachillerato. En la sección de Matemáticas se admitieron a 15 alumnos que durante esta semana participaron en las actividades del Instituto.

Durante el mes de julio, el Instituto organizó varias actividades matemáticas en el Campamento científico IBERUS 2011. En este campamento, participaron más de cincuenta estudiantes de institutos de secundaria de ciudades españolas.

15.6. 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 Night 2011**”. Este evento estuvo organizado por ESCIENCIA y el I.U.M.A. participó a través de actividades interactivas mostrando las investigaciones y trabajos realizados.

REPORTAJE

La ciencia sale del laboratorio

'La noche de los investigadores' atrajo a miles de zaragozanos que conocieron de primera mano los avances en distintas áreas en Aragón

P. CORTÉS FERRÁNDEZ
pcortes@aragon.esperofico.com
ZARAGOZA

Los investigadores aragoneses sacaron ayer sus inventos, averiguaciones y avances a la calle en *La noche de los investigadores*. El patio interior del Paraninfo de Zaragoza acogió una feria donde se pudo interactuar con un robot aragonés, comprobar los avances en la medicina mínimamente invasiva o descubrir los materiales inteligentes.

Su importancia queda fuera de toda duda, como se ha dicho tienen su propio día de celebración, y su trabajo convierte el futuro en una cercana realidad. Estudiosos de todas las áreas de los institutos de investigación y de la Universidad de Zaragoza participaron ayer en una jornada, enmarcada en el proyecto de la Unión Europea 'Investigadores en la vida real', que se celebró a la vez en 250 ciudades del viejo continente y cumplió con el objetivo de mostrar a la sociedad el trabajo de investigadores y científicos. «Ha sido un día perfecto con la participación de bastante gente en todas las actividades y además les está gustando lo que les cuentan desde los institutos y la Universidad», explicó satisfecho Guillermo Orduna, representante de la empresa Esciencia que ha liderado el proyecto.

Protagonistas

Los más de 100 investigadores que participaron en la cita se mostraron muy felices por la gran acogida. «Me ha sorprendido ver a tanta gente y la verdad es que me alegro que les interese», indicó Daniel Tardión del Instituto de Investigación e In-



► Niños► Los más jóvenes disfrutaron con los experimentos en el patio del Paraninfo.



► Experimentos► Los materiales inteligentes en un stand.

geniería de Aragón. La misma sorpresa tenía Alicia Laborda del grupo de investigación de técnicas mínimamente invasivas, quien además reivindicó el «potencial» de la comunidad en estas áreas. «Esto nos sirve para dar-






nos cuenta de que somos importantes y que no tenemos nada que envidiar a Madrid o Barcelona. A veces nosotros mismos nos subestimamos y se ha visto que podemos hacer grandes cosas», reclamó la científica.

Otro de los participantes del Instituto Universitario de Matemáticas, Pedro José Miana, indicó en la principal ventaja de la jornada, ya que les permite dar a conocer su trabajo y su forma de hacer. «Es muy útil lo que se ha organizado porque una de las cosas que nos pasa a los investigadores es que desde fuera de la universidad no se sabe lo que hacemos», indicó.

A pesar de la masiva acogida, los participantes pudieron atender a todos los que se acercaron a los talleres del patio interior del Paraninfo, donde inventos, novedosos productos y aplausos de sorpresa se dieron cita. «Hemos visto unos materiales que son inteligentes y cuando les das calor se encogen», explicó un niño que había visto los experimentos del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón. Precisamente los más jóvenes fueron los que más disfrutaron y con ellos, los propios investigadores, quienes querían que viniesen los niños para poder enseñarles. ■

16. Boletín Electrónico I.U.M.A.

Este año se ha puesto en marcha con carácter bimestral el Boletín Electrónico I.U.M.A., en el que se recogen las actividades a realizar en el Instituto.

BOLETÍN ELECTRÓNICO I.U.M.A. (UZ) SEPTIEMBRE/OCTUBRE 2011 N° 1 		BOLETÍN ELECTRÓNICO I.U.M.A. (UZ) NOVIEMBRE/DICIEMBRE 2011 - N° 2 	
PRESENTACIÓN Este boletín bimestral presentará 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 cotitula en su realización. Para incluir información en el próximo boletín, envíese un email a la dirección: buseno@unizar.es	EXPOSICIÓN 7 MAGINARY Lugar: Centro Joaquín Roncal Fundación CAZ-ASD Fecha: 18/09/2011- 11/10/2011 www.rsmo-imaginary.es	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: buseno@unizar.es	ACTIVIDADES SEMANALES Jueves, 12:00 h.: Seminario Rubio de Francia, http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php Viernes, 18:00 h.: Taller de Talento Matemático http://www.unizar.es/ttm/
RESOLUCIÓN BECAS IUMA Se han adjudicado las becas a: Adela Latorre Larrodé (avanzada por Javier Otae) Santiago Mondaner García (avanzado por Mario Pérez) Luciano Albadías Méndez (avanzado por Pedro J. Miana) Juan Vin Sos (avanzado por Enrique Artal)	RESOLUCIÓN BECAS IUMA Se han adjudicado las becas a: Adela Latorre Larrodé (avanzada por Javier Otae) Santiago Mondaner García (avanzado por Mario Pérez) Luciano Albadías Méndez (avanzado por Pedro J. Miana) Juan Vin Sos (avanzado por Enrique Artal)	RESOLUCIÓN BECAS IUMA Se ha adjudicado una beca de colaboración en divulgación a: José Vicente Fernández Suñer	RESOLUCIÓN BECAS IUMA Se ha adjudicado una beca de colaboración en divulgación a: José Vicente Fernández Suñer
VI RESEARCH MEETING ON APPROXIMATION THEORY Lugar: Laboratorio Subterráneo de Canfranc, Huesca Fecha: 21-23/10/2011 Conferenciantes: José L. Torrea (UAM) C. Sanguesa (UZ) Eva Gallardo (UMM) M. Rezoña (UZ) J. Torres (UB) L. Velázquez (UZ) M.A. Hernández (UM) Luis S. Lajusticia (UZ) X. Massaneda (UB)	ACTIVIDADES SEMANALES Jueves, 12 de Septiembre, Seminario Rubio de Francia, http://www.unizar.es/analisis_matematico/seminario.php Viernes, 18 de Septiembre, Taller de Talento Matemático http://www.unizar.es/ttm/	VI International Conference on NON ASSOCIATIVE ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS A conference in Honor of the 60th birthday of Santos González, November 1-5, 2011, Zarago  http://uma.unizar.es/~elduque/vinaaa/	Reunión del equipo directivo del IUMA con el COMITÉ CIENTÍFICO Juan L. Vázquez Francisco Marcellán Xavier Tolosa Elin Zelmanov Fecha: 4 de noviembre de 2011 
PROXIMAMENTE (NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2011) VI International Conference on NON ASSOCIATIVE ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS A Conference in Honor of the 60th birthday of Santos González, November 1-5, 2011, Zaragoza Jornadas Científicas, Centenario de la RSMÉ, Historia de las Matemáticas, Noviembre 8-10, 2011 Zaragoza	Jornadas RSME 2011, Historia de las Matemáticas Fecha: 8 al 10 de noviembre Lugar: Edificio Paraninfo, Universidad de Zaragoza  En la foto: Isabel Echeque (Decana Facultad de Ciencias), J. Antonio Mayoral (Vicerrector de Estudios) y Antonio Campillo (Presidente de la RSME) http://uma.unizar.es/jhmat	ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN José Carlos Petronilho (Univ. de Coimbra) 14 a 19 de noviembre Invitado por Manuel Alfaro Teresa E. Pérez (Univ. de Granada) 19 a 22 de diciembre Invitada por Manuel Alfaro Felipe Poblete (Univ. de Santiago de Chile) 26 de septiembre a 21 de diciembre Invitado por Pedro J. Miana Saúl Campos (Univ. Metropolitana de México) 1 de septiembre 2011 a 30 de junio 2012 Invitado por José E. Galé	

17. Apéndice. Acta del Comité Científico del I.U.M.A.

En el mes de noviembre, se reunió el equipo de dirección del Instituto con su Comité Científico, siguiendo las directrices de los informes de evaluación recibidos en el año 2010. A continuación se adjunta el acta de esta reunión.