

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2010
MEMORIA DE ACTIVIDADES 2010

INSTITUTO UNIVERSITARIO
INSTITUTO UNIVERSITARIO

DE MATEMATICAS Y APLICACIONES
DE MATEMATICAS Y APLICACIONES



IUMA - Universidad de Zaragoza

Índice

1. Presentación	5
2. Resumen de actividades	7
3. Composición del IUMA	9
4. Grupos de investigación	12
5. Comité científico	13
6. Publicaciones	14
6.1. Artículos en revistas JCR	14
6.2. Artículos en revistas o monografías	19
6.3. Análisis de las Publicaciones por Factor de Impacto	22
6.4. Edición de libros	23
6.5. Actas de congresos	23
7. Proyectos en los que participa el IUMA	23
8. Organización de congresos por miembros del IUMA	30
9. Estancias de investigación de miembros del IUMA	32
10. Investigadores invitados por miembros del IUMA	33
11. Conferencias y Seminarios	34
11.1. Conferencias impartidas en el IUMA	34
11.2. Conferencias impartidas por miembros del IUMA	36
11.3. Cursos impartidos por miembros del IUMA	37
11.4. Seminarios impartidos por miembros del IUMA	37
12. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas	38
12.1. Conferencias invitadas	38
12.2. Conferencias, comunicaciones y pósteres	40
13. Participación en comités editoriales	47
14. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA	48
15. Actividades de divulgación de las matemáticas	66
15.1. Edición de los contenidos de los II–III Cursos de Verano 2008–2009	66
15.2. IV Curso de Verano: Matemáticas en el Camino de Santiago	67
15.3. Taller de Talento Matemático	68

15.4. Coloquio “Rubio de Francia”-IUMA	69
15.5. Pabellón de la Ciencia de Aragón 2010; Semana de la Inmersión en Ciencias	70
16. Organización de la 3ª Reunión de directores de Institutos Universitarios de Matemáticas	70

1. Presentación

El Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA) de la Universidad de Zaragoza, fue creado por Orden de 1 de marzo de 2007 del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón (BOA 16/03/07). Pasados ya 3 años desde su creación, el IUMA está constituido por 57 profesores con acreditada trayectoria investigadora, pertenecientes a 10 Grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón (2 de excelencia, 7 consolidados, 1 consolidado de investigación aplicada y grupo emergente). Los 16 becarios FPI y FPU que realizan la tesis bajo la dirección de un miembro del IUMA son miembros no permanentes del mismo.

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 convocado este año 8 becas de inicio a la investigación por una duración de 3 meses (octubre–diciembre), con objeto de que a estos nuevos becarios, la ayuda económica les sirviera de puente hasta conseguir Becas predoctorales en la próxima convocatoria. Asimismo, el IUMA ha mantenido la convocatoria de estancias de duración entre uno y tres meses para investigadores de prestigio, de centros extranjeros preferentemente, de modo que establezcan colaboraciones con los miembros del IUMA. En el momento de redactar esta Memoria todavía está abierto el plazo, por lo que no se dispone de datos sobre la aceptación de esta convocatoria.

Se ha continuado con los cuatro tipos de actividades: Días y Semestres temáticos, Cursos cortos y Workshops. Se ha seguido apoyando, tanto económica como logísticamente, los Congresos científicos que vienen organizando los miembros del IUMA. Dentro del ciclo “Matemáticas y . . .” este año hemos organizado el workshop “Maths & Air”. El Seminario Rubio de Francia ha mantenido una actividad destacable, para lo cual hemos obtenido una acción complementaria del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que nos proporciona financiación para poder atraer conferenciantes del más alto nivel. Más adelante detallamos estas y otras actividades desarrolladas por el IUMA a lo largo del 2010.

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, observándose un considerable incremento en el número de publicaciones en revistas de alto factor de impacto, situadas en el primer tercio de alguna materia recogida en el Journal Citation Reports. Con el objetivo de aumentar el nivel de competitividad, en el año 2010 se ha solicitado un contrato de la Fundación ARAID, pendiente de resolución, y un contrato Ramón y Cajal. La captación de investigadores mediante este tipo de contratos de investigación permitirá abrir nuevas líneas de investigación en el Instituto y aumentar el impacto de nuestra actividad y su repercusión en la sociedad aragonesa.

Quiero acabar dando las gracias a todos los miembros del IUMA por su entusiasta actividad, en particular al equipo de Dirección, que hacen que el Instituto vaya acrecentando su calidad investigadora. Asimismo, damos la bienvenida a los nuevos miembros del IUMA que se han incorporado este año al mismo, esperando que su pertenencia sea fructífera para ellos y a su vez contribuya a lograr los objetivos que dan sentido a nuestro instituto.

Zaragoza, 30 de diciembre de 2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan I. Montijano', with a stylized flourish underneath.

Juan I. Montijano
Director del IUMA

2. Resumen de actividades

Estructura del IUMA	
Miembros permanentes	56
Miembros no permanentes	1
Becarios	16
Grupos de investigación de excelencia	2
Grupos de investigación consolidados	7
Grupos consolidados de inv. aplicada	1
Grupos emergentes	1

Publicaciones	
Artículos	93
Edición de libros	2
Actas de congresos	7
Conferencias invitadas	28
Comunicaciones en congresos	81

Conferencias, cursos y seminarios	
Conferencias impartidas en el IUMA	52
Conferencias impartidas por miembros del IUMA	4
Cursos y seminarios impartidos por miembros del IUMA	14

Proyectos y contratos	
Financiación nacional	22 387052€
Financiación autonómica	9 81646€

Estancias y visitas de investigación	
Estancias de investigación de miembros del IUMA	53
Estancias de investigación realizadas en el IUMA	3

Organización de congresos, workshops y jornadas

Congresos organizados parcial o totalmente por el IUMA	13
Congresos en cuya organización han participado miembros del IUMA	8

3. Composición del IUMA

Miembros permanentes

Abad Medina, Alberto

Adell Pascual, José A.

Alfaro García, Manuel

Arribas Jiménez, Mercedes

Artal Bartolo, Enrique

Aznar Grasa, Antonio

Barrio Gil, Roberto

Bastero Eleizalde, Jesús

Bernués Pardo, Julio

Calvete Fernández, Herminia I.

Calvo Pinilla, Manuel

Candeal Haro, Juan Carlos

Cantero Medina, M^a José

Cariñena Marzo, José F.

Carnicer Alvarez, Jesús

Clavero Gracia, Carmelo

Cogolludo Agustín, José I.

Domínguez Murillo, Eladio

Elduque Palomo, Alberto

Elipe Sánchez, Antonio

Ferreira González, Chelo

Floría Gimeno, Luis

Francés Román, Angel

Franco García, José M.

Galé Gimeno, José E.

Galé Pola, Carmen

Gallardo Gutiérrez, Eva

García Olaverri, Alfredo

Miembros permanentes

Gasca González, Mariano

Gaspar Lorenz, Francisco

Gracia Lozano, José Luis

Lekuona Amiano, Alberto

Lisbona Cortés, Francisco

López de Silanes Busto, M^a Cruz

Lozano Imízcoz, María Teresa

Martínez Fernández, Eduardo

Martínez Pérez, Conchita

Miana Sanz, Pedro J.

Montaner Frutos, Fernando

Montijano Torcal, Juan I.

Moral Ledesma, Leandro

Otal Cinca, Javier

Palacios Latasa, Manuel

Peña Arenas, Ana

Peña Fernández, Juan M.

Pérez Riera, Mario

Rández García, Luis

Fernández-Rañada Menéndez de Luarca, Manuel

Rezola Soláun, María Luisa

Ruiz Blasco, Francisco

Sangüesa Lafuente, Carmen

Sayas González, Javier

Tejel Altarriba, Javier

Ugarte Vilumbrales, Luis

Varea Agudo, Vicente

Velázquez Campoy, Luis

Miembros no permanentes

Muñoz Escolano, José M.

Becarios

Aranda Orna, Diego

Barreras Peral, Alvaro

Dena Arto, Angeles

Escartín Ferrer, Javier

Gheorghiv, Irina M.

Lacruz, Elvis

Martín Morales, Jorge

Martínez Martínez, María

Ortigas Lozano, Jorge

Otal Germán, Antonio

Piasecki, Slawomir

Ponce Guajardo, Julia

Ramos Guallar, Daniel

Rodríguez Rodríguez, Marcos

Sánchez Lajusticia, Luis M^a

Sanz Enguita, Gerardo

4. Grupos de investigación

Excelencia	
Análisis Matemático y Aplicaciones	I.P.: Jesús Bastero Eleizalde
Análisis Numérico y Aplicaciones	I.P.: Juan M. Peña Ferrández
Consolidados	
Álgebra	I.P.: Javier Otal 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
Emergentes	
Aproximación Asintótica y Aplicaciones	I.P.: Chelo Ferreira

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
- **José María Montesinos**, profesor de la Universidad Complutense de Madrid, académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y académico correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza.
- **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.
- **Jan Verwer**, director del Departamento “Modelling, Analysis and Simulation” del Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI), miembro del Korteweg de Vries Institute of Mathematics de la Universidad de Amsterdam
- **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 en revistas JCR

1. Alfaro, M., Marcellán, F., Peña, A., Rezola, M. L.: “When do linear combinations of orthogonal polynomials yield new sequences of orthogonal polynomials?”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **233** (6), 1446–1452, (2010).
2. Alfaro, M., Peña, A., Rezola, M. L., Moreno-Balcázar, J. J.: “Asymptotics for a generalization of Hermite polynomial”, *Asymptotic Analysis* **66** (2), 103–117, (2010).
3. Alonso, D., Bastero, J. Bernués, J. Paouris, G.: “High dimensional sections of isotropic convex bodies”, *Journal of Math. Analysis and Appl.* **361**, 431–439, (2010).
4. Alonso, D., Bastero, J. Bernués, J. Wolff, P.: “On the isotropy constant of projections of polytopes. *J. of Functional Analysis* **258**, 1452–1465, (2010)(5).
5. Alonso, P., Delgado, J., Gallego, R. and Peña, J.M.: “A collection of examples where Neville elimination outperforms Gaussian elimination”, *Applied Mathematics and Computation* **216**, 2525–2533, (2010).
6. Alonso, P., Delgado, J., Gallego, R. and Peña, J. M.: “Neville elimination: an efficient algorithm with application to Chemistry”, *Journal of Mathematical Chemistry* **48**, (2010).
7. Apiñaniz, E., Medioroz, A., Salazar, A., Celorrio, R: “Analysis of the Tikhonov regularization to retrieve thermal conductivity depth-profiles from infrared thermography”, *J. Appl. Phys.* **108**, Art. Num. 064905, (2010).
8. Artal, E., Fernández de Bobadilla, J., Luengo, I., Melle, A.: “Milnor number of weighted-Lê-Yomdin singularities”, *International Mathematical Research Notices* **14**, (2010).
9. Ballester-Bolinches, A., Kurdachenko, L. A., Otal, J., Pedraza, T.: “Infinite groups whose Sylow subgroups are permutable”, *Annali Mat. Pura Appl.* **189**, 553–565, (2010).
10. Ballester-Bolinches, A., Kurdachenko, L. A., Otal, J., Pedraza, T.: “Local characterizations of infinite groups whose ascendant subgroups are permutable”, *Forum Math.* **22**, 187–210, (2010)
11. Barrio, R., Blesa, F., Serrano, S.: “Bifurcations and chaos in Hamiltonian Systems”, *International Journal of Bifurcation and Chaos* **20**, 5, 1293–1319, (2010).
12. Barrio, R., Blesa, F., Serrano, S.: “Painting chaos: a gallery of sensitivity plots of classical problems”, *Internat. J. Bifur. Chaos Appl. Sci. Engrg.* **20-5**, 1293–1319, (2010).

13. Barrio, R., Peña, J. M., Sauer, T.: “Three-term recurrence for the evaluation of multivariate orthogonal polynomials”, *Journal of Approximation Theory* **162**, 407–420, (2010).
14. Bawa, R. K., Clavero, C.: “Higher Order Global Solution and Normalized flux for Singularly Perturbed Reaction-Diffusion Problems”, *Appl. Math. Comp.* **216**, 2058–2068, (2010).
15. Benito, P., Elduque, A., Martín-Herce F.: “Irreducible Lie-Yamaguti algebras of generic type”, *J. Pure Appl. Algebra* **215**, 108–130. (2011).
16. Calvete, H. I., Galé, C.: “Linear bilevel programs with multiple objectives at the upper level”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **234**(4), 950–959, (2010).
17. 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).
18. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano, J. I., Rández, L.: “Symmetric and symplectic exponentially fitted Runge–Kutta methods of high order”, *Computer Physics Communications*, Volume **181**, 2044–2056, (2010)
19. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano, J. I. Rández, L.: “On high order symmetric and symplectic trigonometrically fitted Runge–Kutta methods with an even number of stages”, *BIT* **50**, 3–21, (2010).
20. Calvo, M., Laburta, M. P., Montijano, J. I., Rández, L.: “Approximate preservation of quadratic first integrals by explicit Runge–Kutta methods”, *Advances in Computational Mathematics* **32**, 255–274, (2010).
21. Calvo, M., Laburta, M. P., Montijano, J. I., Rández, L.: “Projection methods preserving Lyapunov functions”, *BIT Numerical Mathematics* **50**, 223–241, (2010).
22. Candeal, J. C. and Induráin, E.: “Semiordeers and thresholds of utility discrimination: Solving the Scott-Supes representability problem”, *Journal of Mathematical Psychology* **54**, 485–490, (2010).
23. Cantero, M. J., Grünbaum, F. A., Moral, L., Velázquez, L.: “Matrix valued Szego polynomials and Quantum Random Walks”, *Communications on Pure and Applied Mathematics*, Vol. LXIII, 0464–0507, (2010).
24. Cariñena, J. F., Gracia Bondía, J. M., Fedele Lizzi, G. M. & Vitale, P.: “Star-product in the presence of a monopole”, *Physics Letters A* **374**, 3614–3618, (2010).
25. Cariñena, J. F., Lucas, J. de, Rañada, M. F.: “Lie systems and integrability conditions for t -dependent frequency harmonic oscillators”, *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* **7**, n° 2, 289–310, (2010).

26. Carnicer, J. M., Delgado J. and Peña, J. M.: “Richardson method and totally nonnegative linear systems”, *Linear Algebra and its Applications* **433**, 2010–2017, (2010).
27. Carnicer, J. M., Godés, C.: “Configurations of nodes with defect greater than three”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **233**, 1640–1648, (2010).
28. Carnicer, J. M.: “Weighted interpolation for equidistant nodes”, *Numer. Algor.* **55**, 223–232, (2010).
29. Celorrio, R., Apiñaniz, E., Mendioroz, A., Salazar, A. and Mandelis, A.: “Accurate reconstruction of the thermal conductivity depth profile in case hardened steel”, *Journal of Applied Physics* **107**, (2010).
30. Ciaurri, O., Pérez, M., Reyes, J.M. and Varona, J.L.: “Mean convergence of Fourier-Dunkl series”, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **372**, 470–485, (2010).
31. Clavero, C., Gracia, J.L., Lisbona, F.J.: “An almost third order finite difference scheme for singularly perturbed reaction-diffusion systems”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **234**, 2501–2515, (2010).
32. Clavero, C., Gracia, J.L., Lisbona, F.J.: “Second order uniform approximations for the solution of time dependent singularly perturbed reaction-diffusion systems”, *Int. J. Numer. Anal. Mod.* **7**, 428–443, (2010).
33. Clavero, C., Gracia, J.L.: “On the uniform convergence of a finite difference scheme for time dependent singularly perturbed reaction-diffusion problems”, *Appl. Math. Comp.* **216**, 1478–1488, (2010).
34. Cockburn, B., Gopalakrishnan, J., Sayas, F.J.: “A projection-based error analysis of HDG methods”, *Math. Comput.* **79**, 1351–1367, (2010).
35. Cortés, V., Peña, J.M.: “Required nonzero patterns for nonsingular sign regular matrices”, *Linear Algebra and its Applications* **432**, 1990–1994, (2010).
36. Cvetkovic, L., Peña, J.M.: “Minimal sets alternative to minimal Gersgorin sets”, *Applied Numerical Mathematics* **60**, 442–451, (2010).
37. Delgado, J. and Peña, J.M.: “Running Error for the Evaluation of Rational Bezier Surfaces”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **233**, 1685–1696, (2010).
38. Elduque, A.: “Fine gradings on simple classical Lie algebras”, *J. Algebra* **324** 12, 3532–3571, (2010).
39. Fasangova, E., Miana, Pedro J.: “Hilbert, Dirichlet and Féjer families of arising from C_0 -groups and cosine functions”, *Semigroup Forum* **80**, 33–60, (2010).

40. Gallardo-Gutiérrez, E. A., Partington, J. R.: Corrigendum to "The role of BMOA in the boundedness of weighted composition operators" [J. Funct. Anal. **258** (11) (2010), 3593–3603], J. Funct. Anal. **259** (2010), no. 10, 2757–2758.
41. Gallardo-Gutiérrez, E. A., Kumar, R., Partington, J. R. Boundedness: Compactness and Schatten-class membership of weighted composition operators. Integral Equations Operator Theory **67** (2010), no. 4, 467–479.
42. Gallardo-Gutiérrez, E. A., Partington, J. R.: The role of BMOA in the boundedness of weighted composition operators. J. Funct. Anal. **258** (2010), no. 11, 3593–3603.
43. García, A., Hurtado, F., Noy, M., Tejel, J.: "Augmenting the connectivity of outerplanar graphs", *Algorithmica* **56**, 160–179, (2010).
44. García Esnaola, M., Peña, J.M.: "A comparison of error bounds for linear complementarity problems of H-matrices", *Linear Algebra and its Applications* **433**, 956–964, (2010).
45. Gaspar, F. J., Gracia, J. L., Lisbona, F., Rodrigo, C.: "Efficient geometric multigrid implementation for triangular grids.", *Journal of Computational and Applied Mathematics*, **234**, 1027–1035, (2010).
46. Gaspar, F. J., Gracia, J. L., Lisbona, F., Rodrigo, C.: "Multigrid finite element methods on semi-structured triangular grids for planar elasticity." *Numer. Linear Algebra Appl.* **17**, 473–493, (2010).
47. Gaspar, F. J., Lisbona F. J., Rodrigo, C.: "Multigrid Fourier analysis on semi-structured anisotropic meshes for vector problems", *Math. Modelling and analysis.* **15**, 39–54, (2010).
48. Gatica, G., Heuer, N., Sayas, F. J.: A direct coupling of local discontinuous Galerkin and boundary element methods. *Mathematics of Computation* **79** (2010) 1369–1394.
49. González-Pinto S., Hernández-Abreu, D. and Montijano, J. I.: "An efficient family of strongly A-stable Runge–Kutta collocation methods for stiff systems and DAEs. Part I: Stability and order results", *Journal of Computational and applied mathematics* **234**, 1105–1116, (2010).
50. Gracia, J. L., Lisbona, F. J., O’Riordan, E.: "A coupled system of singularly perturbed parabolic reaction-diffusion equations", *Adv. Comput. Math.* **32**, 43–61, (2010).
51. Heidenreich, E. A., Gaspar, F. J., Ferrero, J. F., Rodriguez, J. F.: "Compact schemes for anisotropic reaction-diffusion equations with adaptive time step", *Int. J. Numer. Meth. Eng.* **82**, 1022–1043, (2010).

52. Hilden, H., Lozano, M.T, Montesinos-Amilibia, J. M.: “On universal hyperbolic orbifolds in S^3 with the Borromean rings as singularity”, *Hiroshima Mathematical Journal*. **40-3** (2010).
53. Kurdachenko, L. A., Otal, J., Subbotin, I. Ya.: “Some criteria for the existence of supplements to normal subgroups and their applications”, *Internat. J. Algebra and Comp.* **20**, 689–719, (2010).
54. Lizama, C., Miana, P. J.: “A Landau-Kolmogorov inequality for generators of families of bounded operators”, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **371**, 614–623, (2010).
55. Mainar, E., Peña, J. M.: “Monotonicity preserving representations of non-polynomial surfaces”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **233**, 2161–2169, (2010).
56. Mainar, E., Peña, J. M.: “Optimal Bases for a class of mixed spaces and their associated spline spaces”, *Computers and Mathematics with Applications* **59**, 1509–1523, (2010).
57. Martín-Morales, J., Oller-Marcén, A.: “On the number of irreducible components of the representation variety of a family of one-relator groups”, *Internat. J. Algebra Comput.* **20-1**, 77–87, (2010).
58. Martínez, M.: “Decay estimates through singular extensions of vector-valued Laplace transforms”, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **375**, 196–206.
59. Martínez-Pérez, C., Nucinkis B. E. A.: “Virtually solvable groups of type FP”, *Comm. Math. Helveticii* **85**, 135–150, (2010).
60. Miana, P. J., Romero, N.: “Moments of combinatorial and Catalan numbers”, *Journal of Number Theory* **13**, 1876–1887, (2010).
61. Miana, P. J.: “Stieltjes transform defined by C_0 -semigroups”, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **234**, 1172–1178, (2010).
62. Montaner, F.: “Algebras of quotients of Jordan algebras”, *J. Algebra* **323**, 2638–2670, (2010).
63. Montaner, F., Paniello, I.: “On polynomial identities in associative and Jordan pairs”, *Algebr. Represent. Theory* **13**, 189–205, (2010).
64. Muñoz-Escolano, J. M., Otal, J., Turbaj, N. A.: “Groups with Chernikov conjugacy classes in which Sylow permutability is a transitive relation”, *J. Algebra* **323**, 854–863, (2010).

65. Rañada, M. F., Rodríguez, M. A., Santander, M.: “A new proof of the higher-order superintegrability of a noncentral oscillator with inversely quadratic nonlinearities”, *J. Math. Phys.* **51**, num. 4, 11, (2010).
66. Rodrigo C., Gaspar F. J., Oosterlee C.W., Yavneh I.: “Accuracy measures and Fourier analysis for the full multigrid algorithms”, *SIAM Journal on Scientific Computing* **32**, 3108–3129, (2010).
67. Salazar, A., Mendioroz, A., Fuente, R., Celorrio, R.: “Accurate measurements of the thermal diffusivity of thin filaments by lock-in thermography”, *J. Appl. Phys.* **107**, Art. Num. 043508, (2010).
68. Sangüesa, C.: “On the minimal value in Maier’s property concerning phase-type distributions”, *Stochastic Models* **26**, 124–140, (2010).
69. Sangüesa, C.: “Uniform error bounds for a continuous approximation of nonnegative random variables”, *Bernoulli* **16**, 561–584, (2010).
70. Tresaco E., Ferrer S.: “Some Ring-shaped Potentials as a generalized 4-D Isotropic Oscillator. Periodic orbits”, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, (2010).

6.2. Artículos en revistas o monografías

1. Alfaro, M., Moreno-Balcázar J. J., Peña, A., Rezola, M. L.: “On Sobolev orthogonal polynomials with unbounded support: asymptotic properties”, *Monogr. Acad. Ci. Exact. Fís-Quím. Nat. Zaragoza* **33**, 209–224 (2010).
2. Calvete, H. I., Galé, C.: “A multiobjective bilevel program for production-distribution planning in a supply chain”. *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*. M. Ehrgott, B. Naujoks, T. J. Stewart, J. Wallenius (eds.) ‘Multiple Criteria Decision Making for Sustainable Energy and Transportation Systems’ **634**, 155–165 (2010).
3. 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).
4. Calvo, M., González-Pinto, S., Montijano, J.I.: “Extending convergence results of Runge–Kutta methods for stiff semi linear initial value problems”, *Monografías de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza* **33**, 141–154 (2010).
5. Calvo, M., Laburta, M. P., Montijano, J. I., Rández, L.: “Error growth in the numerical integration of periodic orbits with projection methods”, *Monografías Matemáticas García de Galdeano* **35**, 83–90 (2010).

6. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano, J. I., Rández, L.: “Highly stable RK time advancing schemes for computational aero acoustics”, *Bol. Soc. Esp. Mat. Apl. SēMA* No. **50**, 83–98 (2010).
7. Cariñena, J. F., Rañada, M. F.: “Lagrangians of a non-mechanical type for second order Riccati and Abel equation”, *Mon. Acad. Cienc. Zaragoza* **33**, 165–177 (2010).
8. Carnicer, J. M., Delgado, J.: “Mean distance from a curve to its control polygon”, *Lecture Notes in Computer Science* **5862** (2010).
9. Carnicer, J., Gasca, M.: “Aitken-Neville formulae for multivariate interpolation”, *Journal on Approximation* **2**, 93–112 (2010).
10. Carnicer, J. M., Mainar, E., Peña, J. M.: “Optimal bases of spaces with trigonometric Functions”. *Monografías del Seminario Matemático García de Galdeano* **35**, 91–98, (2010).
11. Cortés, V., Peña, J. M.: “Symmetric and row scaled partial pivoting strategies”, *Monografías del Seminario Matemático García Galdeano* **35**, 107–116 (2010).
12. Cortés, V., Peña, J. M.: “Factorizations of Totally Negative Matrices”. *En Operator Theory: Advances and Applications* **199**, 221–227 (2010).
13. Delgado, J., Peña, J. M.: “A comparison of different progressive iteration approximation methods”, *Lecture Notes in Computer Science* **5862**, 136–152 (2010).
14. Dütsch, M., Gracia Bondía, J. M., Scheck, F., Varilly, J. C.: “Quantum gauge models without classical Higgs mechanism”, *The European Physical Journal C* **69**, 599–621 (2010).
15. Gracia Bondía, J. M.: “BRS invariance for massive boson fields”, *Proceedings de la Summer School “Geometric and topological methods for quantum field theory”*, Villa de Leyva, Colombia; H. Ocampo, E. Pariguán and S. Paycha, eds. Cambridge University Press, Cambridge, 220–252 (2010).
16. Gracia Bondía, J. M.: “Notes on ”quantum gravity” and noncommutative geometry” *Proceedings de la Summer School “New paths towards quantum gravity”*, Holbaek, Dinamarca; B. Booss-Bavnbek, G. Esposito and M. Lesch, eds. Springer, Berlin, 3–58 (2010).
17. Kurdachenko, L. A., Otal, J.: “On groups with some families of generalized normal subgroups. In on the influence of some important types of subgroups on the structure of a group”, V. V. Kirichenko et al Eds. ISBN 978-966-306-017-4. *Inst. Math. Of NAS Ukraine*, 207–226 (2010).

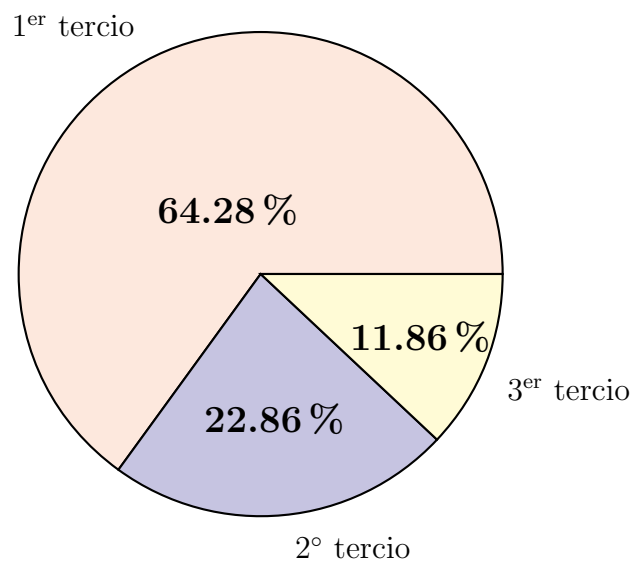
18. López J.L., Perez E., Temme N.: The error function in the study of singularly perturbed convection-diffusion problems with discontinuous boundary data. *Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2008*. ISBN 978-3-642-12109-8. 105–110 (2010).
19. Martín-Morales J., Muñoz Escolano, J., Oller Marcén, A.: “Empelo didáctico de juegos que matematizan mediante grafos. Una experiencia”, *Revista de educación* **12**, 137–164 (2010).
20. Otal J., Semko N. N.: “Groups with the small cocentralizers. In “On the influence of some important types of subgroups on the structure of a group”, V. V. Kirichenko et al Eds. ISBN 978-966-306-017-4. *Inst. Math. Of NAS Ukraine*, 227–266 (2010).
21. Peña, J. M.: “Factorizations for some classes of matrices related to positivity”. *En Proceedings of the 19th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems MTNS 2010*, 843–847, (2010).
22. Peña, J. M.: “Numerical methods for some classes of matrices with applications to Statistics and Optimization”. *En proceedings of COMPSTAT’ 2010*, 1477–1484 (2010).
23. Tresaco E., Elipe A., Riaguas A., “Un modelo sencillo para el estudio del movimiento orbital alrededor de planetas con anillos”, *Monografías de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza*, **33**, pp. 103–117 (2010).

6.3. Análisis de las Publicaciones por Factor de Impacto

Revistas JCR	70	75.27 %
Revistas no JCR	23	24.73 %

Subject Category	1 tercio	2 tercio	3 tercio	total
Mathematics	13	9	6	28
Maths Appl.	22	3	2	27
Maths Interdiscipl.	3	0	0	3
Stat. & Probability	0	1	1	2
Phys. Math.	1	2	0	3
Phys. Multidiscipl.	1	0	0	1
Phys. Applied	3	0	0	3
Eng. Multidiscipl.	1	0	0	1
Eng. Industrial	1	0	0	1
Multidisc. Sciences	0	1	0	1
Total	45	16	9	70
Total %	64.28	22.86	12.86	100

Revistas JCR



6.4. Edición de libros

1. Cariñena, J. F.: “XVIII Internacional Fall Workshop on Geometry and Physics”, AIP Conference Proceedings 1260, (2010).
2. Elipe, A., Montijano, J. I. and Rández, L.: “Monografías matemáticas García Galdeano, 35 (2010).

6.5. Actas de congresos

1. Calvo, M., Laburta, M. P., Montijano, J. I., Rández, L.: “Error growth in the numerical integration of periodic orbits with projection methods”, Tenth International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics (2010).
2. Carnicer, J. M., Mainar, E., Peña, J. M.: “Optimal bases of spaces with trigonometric Functions”. Tenth International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics (2010).
3. Celorrio, R., Apiñaniz, E., Mendioroz, A., Salazar, A., Mandelis, A.: “Improved algorithm to reconstruct the thermal conductivity depth profile in hardened steels”, Proceedings of the 10th International Conference on Quantitative Infrared Thermography (Québec, Canada, Julio 2010).
4. Cortés, V., Peña, J. M.: “Symmetric and row scaled partial pivoting strategies”. Tenth International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics (2010).
5. García, A., Huemer, C., Hurtado, F., Tejel, J.: “Moving rectangles”. Actas VII Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica (Santander, 2010).
6. López de Silanes, M. C., Palacios, M., Sanz, G., Torrens, J. J., Madaune-Tort, M., Paroissin, C., Trujillo, D.: “Tenth International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics”
7. Salazar, A., Mendioroz, A., Fuente, R., Celorrio, R.: “Accurate measurements of the thermal diffusivity of thin films and thin filaments using lock-in thermography”, Proceedings of the 10th International Conference on Quantitative Infrared Thermography (Québec, Canada, Julio 2010).

7. Proyectos en los que participa el IUMA

Proyecto MTM2009-07315:	“Métodos numéricos en la representación de curvas y superficies, matrices estructuradas y aplicaciones”
Entidad financiadora:	Ministerio de de Ciencia y Tecnología
Duración:	01/01/2010 a 31/12/2012
Investigador principal:	J. M. Peña Ferrández
Nº de investigadores:	14

Proyecto:	“Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics y Second Summer School on PDE Analysis”
Entidad financiadora:	Dirección General de Acción Exterior del Departamento de Presidencia del Gobierno de Aragón (Fondos Comunes Interregionales)
Duración:	15/09/2010 a 22/10/2010
Investigador responsable:	María Cruz López de Silanes Busto
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza, Université de Pau et des Pays de l'Adour
Nº de investigadores:	120
Proyecto:	“Análisis numérico y aplicaciones” Grupo de investigación de excelencia
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón, Departamento de ciencia, tecnología y universidad”
Duración:	/01/2010 a /12/2010
Investigador responsable:	J. M. Peña
Nº de investigadores :	13
Proyecto:	“Conexiones entre teoría de la probabilidad y análisis y sus aplicaciones”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	/12/2008 a /12/2011
Cuantía:	33300 euros
Investigador principal:	J. A. Adell
Proyecto:	“Análisis Matemático y Aplicaciones” Grupo de investigación de excelencia
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón
Duración:	/01/2008 a /12/2010
Investigador principal:	J. Bastero
Nº de investigadores :	16
Proyecto:	“Análisis geométrico, teoría de operadores y aplicaciones”
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia y Tecnología
Duración:	/10/2007 a /09/2010
Cuantía:	67500 euros
Investigador principal:	J. Bastero
Nº de investigadores:	8
Líneas de investigación:	Análisis funcional, teoría de operadores, geometría convexa

Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Cuantía: Investigador principal: Miembros del IUMA participantes:	“Ortogonalidad, teoría de la aproximación y sus aplicaciones en ciencia y tecnología” Ministerio de Ciencia e Innovación de 2009 a 2012 (tres años) 77000 euros Oscar Ciaurri Ramírez (Univ. de La Rioja) M. Alfaro, A. Peña, M. Pérez, M. L. Rezola y F. J. Ruiz
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador principal: Miembros del IUMA participantes:	“Variable compleja, espacios de funciones y operadores entre ellos (red temática)” Ministerio de Ciencia y Tecnología de 2009 a 2010 D. Girela E. A. Gallardo
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Cuantía: Investigador principal: Miembros del IUMA participantes:	“Funciones especiales y polinomios ortogonales: teoría y aplicaciones” Ministerio de Ciencia e Innovación de /01/ 2008 a /12/2011 90000 euros Andrei Martínez Finkelshtein M. J. Cantero, L. Moral y L. Velázquez
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Investigador principal: Miembros del IUMA participantes:	“Red temática en Análisis Funcional y aplicaciones” Ministerio de Ciencia y Tecnología de 2007 a 2009 R. Payá 7
Proyecto: Entidad financiadora: Duración: Cuantía: Investigador principal: Líneas de investigación:	MTM2007-63683: “Métodos probabilísticas en fiabilidad y teoría de riesgo actuarial” Ministerio de Educación y Ciencia /09/2007 a /09/2010 21780 euros C. Sangüesa Lafuente fiabilidad; teoría de riesgo actuarial
Proyecto: Duración: Cuantía: Investigador principal:	MTM2007-60994: “La estructura de grupos lineales de dimensión infinita satisfaciendo ciertas condiciones de finitud” 01/10/2007 a 30/09/2010 24500 euros Javier Otal

Proyecto:	MTM2007-67884: "Álgebras y superálgebras en Lie y Jordan" (coordinado)
Duración:	01/10/2007 a 30/09/2010
Cuantía:	38700 euros
Investigador principal:	Alberto Elduque (del subproyecto U.Z.)
Proyecto:	MTM2007-68010-CO-01: "Grupos: estructura y aplicaciones" (coordinado)
Duración:	01/10/2007 a 30/09/2010
Cuantía:	47190 euros
Investigador principal:	M. C. Luis Ezquerro (U.P.N.) (C. Martínez-Pérez en la U.Z.)
Proyecto:	Grupo consolidado de la DGA: "Álgebra"
Duración:	2008 a 2010
Cuantía:	8714 para 2010
Investigador principal:	Javier Otal
Proyecto:	"Simulación y análisis numérico de problemas evolutivos en mecánica de sólidos y fluidos"
Duración:	01/10/2007 a 30/09/2010
Cuantía:	66500 euros
Investigador principal:	F. Javier Sayas
Proyecto:	Grupo de excelencia reconocido por el Gobierno de Aragón, E65: "Análisis numérico y aplicaciones"
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón
Duración:	de 1/01/2008 a 31/12/2010
Cuantía subvención:	27060 euros para el año 2009
Investigador principal:	Juan Manuel Peña Ferrández
Nº de investigadores:	13
Proyecto:	MTM 2009-07315: "Métodos numéricos en la representación de curvas y superficies, matrices estructuradas y aplicaciones"
Entidad financiadora:	D.G.I.
Duración:	de 1/10/2009 a 30/09/2012
Cuantía subvención:	76200 euros
Investigador principal:	Juan Manuel Peña Ferrández
Nº de investigadores:	13
Proyecto:	MTM2007-66893: "Modelos de redes en optimización binivel"
Entidad financiadora:	D.G.I., Ministerio de Educación y Ciencia
Duración:	de 1/10/2007 a 30/09/2010
Cuantía subvención:	52.756 euros
Investigador principal:	H. I. Calvete
Nº de investigadores:	5

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
Cuantía subvención:	7500000 euros
Investigador principal:	E. Zuazua
Proyecto:	CONSI+D, E58: “Optimización y simulación”
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón
Duración:	de 1/01/2008 a 31/12/2010
Investigador principal:	H. I. Calvete
Nº de investigadores:	8
Proyecto:	GA-LC-014/2008: “Elaboración de un mapa de radiactividad ambiental en la Comunidad Autónoma de Aragón”
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón, Obra Social “La Caixa”
Duración:	de 1/10/2008 a 30/09/2010
Cuantía subvención:	80.000 euros
Investigador principal:	J. A. Villar
Nº de investigadores:	10
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 1/10/2010 a 30/09/2012
Investigador principal:	J. A. Villar
Nº de investigadores:	10
Proyecto:	“Geometría discreta: problemas de combinatoria y de computación”
Entidad financiadora:	DGI, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	de 1/01/2010 a 31/12/2012
Cuantía subvención:	70.906,01 euros
Investigador principal:	F. Hurtado
Nº de investigadores:	13
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 1/01/2009 al 31/12/2011
Cuantía subvención:	16900 euros
Investigador principal:	Luis Ugarte del subproyecto de Zaragoza
Nº de investigadores:	8

Proyecto:	MTM2007-67908-co-01: "Teoría de singularidades y aplicaciones en aritmética, criptografía, geometría y topología"
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia y Tecnología
Duración:	de 1/11/2007 a 31/10/2010
Cuantía subvención:	47600 euros
Investigador principal:	Enrique Artal Bartolo
Proyecto:	AYA2008-05572: "Dinámica alrededor de asteroides con figura irregular"
Duración:	2008 a 2011
Investigador principal:	Antonio Elipe
Proyecto:	MTM2007-67530-C02-01: "Integradores numéricos conservativos para sistemas diferenciales. Conservación de estructuras y problemas oscilatorios"
Entidad financiadora:	Dirección general de investigación, MEC
Duración:	01/10/2007 a 30/09/2010
Cuantía de la subvención:	55176 euros
Investigador responsable:	Juan I. Montijano
Proyecto:	"Taller de Talento Matemático" (Proyecto en materia de investigación y prácticas educativas entre Departamentos Universitarios y Departamentos de Institutos de Educación Secundaria)
Entidad financiadora:	Diputación General de Aragón
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza e I.E.S. Reyes Católicos de Ejea de los Caballeros
Duración :	2009 a 2010
Cuantía de la subvención:	3750 euros
Investigador responsable:	Alberto Elduque Palomo
Nº de investigadores:	7
Proyecto:	MTM2010-21630-C02: "Nuevos integradores numéricos para la resolución de sistemas diferenciales. Métodos peer y problemas de aero-acústica computacional"
Entidad financiadora:	Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional I+D+I, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración:	01/10/2010 a 30/09/2013
Cuantía de la subvención:	39600 euros
Nº de investigadores:	6

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
Entidades participantes:	Universidad de Zaragoza, Universidad del País Vasco
Duración:	31/12/2008 a 31/12/2011
Cuantía de la subvención:	79000 euros
Nº de investigadores:	5
Proyecto:	MTM2009-10767: "Bifurcaciones y caos en sistemas Hamiltonianos y en sistemas disipativos"
Duración:	2010 a 2012
Investigador principal:	Roberto Barrio
Nº de investigadores:	9
Proyecto:	Grupo Consolidado Geometría
Entidad financiadora:	Dpto. de Ciencia, Tecnología y Universidad (Gobierno de Aragón)
Duración:	1/01/2008 a 31/12/2010
Investigadora responsable:	María Teresa Lozano Imízcoz
Nº de investigadores:	8
Proyecto:	E24/1: "Física matemática y teoría de campos"
Entidad financiadora:	Dpto. De Ciencia, Tecnología y Universidad (Gobierno de Aragón)
Cantidad asignada a la anualidad 2010:	5450 euros
Investigador principal:	Manuel Fernández-Rañada
Proyecto:	MTM2007-61446: "Métodos geométricos, teoría de operadores y álgebras de Banach"
Entidad financiadora:	Gobierno de Aragón
Duración:	de 13/12/2007 a 12/12/2010
Investigador principal:	Jesús Bastero Eleizalde
Proyecto:	Acción complementaria "Seminario Matemático Rubio de Francia"
Entidad financiadora:	MEC
Duración:	1/10/2010 a 31/06/2011
Investigador principal:	Pedro J. Miana Sanz
Proyecto:	MTM2010-21037: "Resolución de problemas de valor inicial y de contorno; técnicas analíticas y métodos numéricos."
Entidad financiadora:	DGI, MEC
Duración:	13/12/2010 a 12/12/2013
Investigador principal:	José L. López
Colaboradoras:	Ester Pérez Sinusía y Chelo Ferreira

Proyecto:	MTM2010-09403-E: “Maths & Air”
Entidad financiadora:	MEC
Duración:	5/03/2010 a 31/12/2010
Cantidad asignada:	3000 euros
Investigador principal:	Luis Rández

8. Organización de congresos por miembros del IUMA

1. López de Silanes, M. C.: miembro del Comité Organizador y Científico del congreso “Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics” y “Second Summer School on PDE Análisis” (Jaca, septiembre 2010)
2. Carnicer, J. M.: organizador del Minisimposio: “Numerical approximation and applications: from CAGD to wavelets” en SIMAI 2010 (Cagliari, Italia, 21–25 de junio de 2010)
3. Gaspar Lorenz, F. J.: miembro del Comité Científico del congreso “15 th. International Conferencia Mathematical Modelling and Análisis” (Lituania, 2010)
4. Gaspar Lorenz, F. J.: miembro del Comité Organizador del congreso “BAIL 2010. Boundary and interior layers” (Zaragoza, 2010)
5. Montijano, J. I., Rández, L.: miembro del Comité Organizador del congreso “Maths & Air” (Zaragoza, junio de 2010).
6. Gracia Bondía, J. M.: miembro del Comité Científico del congreso “Research Trimestre on Combinatorics and Control” (Madrid, abril–junio 2010).
7. Pérez, M.: miembro del Comité Organizador de “XII Encuentros de Análisis Real y Complejo” (Haro, La Rioja, 22–24 de abril de 2010).
8. Grupo de Geometría: organizadores del “Cuarto Encuentro de Álgebra y Geometría Pau-Zaragoza” (Zaragoza, 15–16 abril de 2010).
9. Grupo de Geometría: organizadores del “XVII Encuentro de Topología” (Zaragoza, 26–27 noviembre de 2010).
10. Cariñena, J. F., Martínez, E., Fernández-Rañada, M.: organización “XII Encuentros de Invierno: Mecánica, Geometría y Teoría de control” (Zaragoza, 1–2 de febrero de 2010)
11. Cariñena, J. F., Martínez, E., Fernández-Rañada, M.: organización “Jornadas temáticas: Geometric Structures in Mechanics” (Zaragoza, 3 de febrero de 2010).
12. Cariñena, J. F.: miembro del Comité Científico de “Recent advances in time-asymmetric Quantum Mechanics, quantization and Related Topics” (Valladolid, 14–16 julio 2010).

13. Cariñena, J. F.: miembro del Comité Científico de “Combinatorics and control 2010 (COCO2010) i-MATH (abril–junio 2010).
14. Peña, J. M.: organizador “I Jornadas de Métodos numéricos en la representación de curvas y superficies” (Zaragoza, 1–2 febrero 2010).
15. Peña, J. M.: organizador del Minisimposium “Numerical approximation and applications: from GAGD to wavelets” SIMAI 2010 (Cagliari, Italia)
16. Peña, J. M.: miembro del Comité Científico “XI Internacional Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics” (Jaca, septiembre 2010).
17. Peña, J. M.: miembro del Comité Científico “Encuentro de Álgebra Lineal, Análisis matricial y Aplicaciones ALAMA 2010” (Valencia 2010).
18. Bernués, J. J., Miana, P. J.: organizador “V Research Meeting on Approximation Theory” (Benasque, 1–3 octubre 2010).
19. Miana, P. J.: organizador “I Coloquio Rubio de Francia” (Zaragoza, 26 noviembre 2010).
20. Sayas, F. J.: Boundary elements in WONAPDE2010, Concepción, Chile, January 2010.
21. Sayas, F. J.: School of Mathematics, University of Minnesota, Minneapolis, USA. Three years (November 07 to August 10)

9. Estancias de investigación de miembros del IUMA

Julio J. Bernués Pardo	Fields Institute, Toronto (Canadá)	12 días
José M. Muñoz-Escolano	National University of Dnepropetrovsk (Ukraine)	6 de marzo–6 de mayo
Alberto Elduque	University of Wisconsin-Madison (USA)	31 de mayo–11 de junio
J. Ponce-Guajardo	Università di Perugia (Italy)	1 de agosto–4 de septiembre
J. L. Gracia Lozano	School of Mathematics (Dublin City University)	3–24 de marzo
J. L. Gracia Lozano	School of Mathematics (Dublin City University)	3–21 de agosto
F. J. Gaspar Lorenz	Instituto de enseñanza del ejército de Buenos Aires (Argentina)	4 semanas
F. J. Gaspar Lorenz	Universidad de Vilnius (Lituania)	1 semana
M. J. Cantero	Departamento de Matemática Aplicada y Física Aplicada. Universidad de Cambridge	De 26 de abril–26 de mayo
L. Velázquez	Departamento de Matemáticas. Universidad de California (Berkeley)	De 16 de abril–15 de mayo
J. Bastero	Fields Institut for mathematics (Toronto, Canadá)	Septiembre, 2 semanas
J. M. Gracia Bondía	Fakultät für Physik, Universität Bielefeld (Alemania)	enero–mayo
J. M. Gracia Bondía	Helsinki Institute of Physics (Finlandia)	mayo–junio
E. Artal	Department of Mathematics (West-Lafayette, USA)	julio
E. Artal	Department of mathematics (Statistics and Computer Science, Chicago, USA)	7 semanas (julio–agosto)
P. J. Miana	Ulm Universität	29 noviembre–3 diciembre
E. Pérez Sinusía	Universidad de Baylor (Texas, EEUU)	12 marzo–12 abril
M. Martínez	Matemáticas Institute, University of Oxford, Reino Unido	15 septiembre–30 octubre
J. Martín-Morales	Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice-Sophia Antipolis (Francia)	1 febrero –30 abril
M. Rodríguez	Jagiellonian University (Cracovia, Polonia)	28 febrero–28 mayo
J. Ortigas	Instituto Alfred Renyi (Budapest, Hungría)	21 septiembre–22 diciembre
R. Villacampa	Instituto Matemáticas Universidad Sevilla	25 octubre–8 diciembre

10. Investigadores invitados por miembros del IUMA

C. Drapper (Univ. de Málaga, España)	15–20 de enero 5–14 de julio
G. Benkart (Univ. of Madison-Wisconsin, Wisconsin USA)	2–7 de febrero
L. Kurdachenko (National Univ., Dnepropetrovsk - Ucrania)	6 de mayo–5 de junio
F. de Giovanni (Univ. degli studi Federico II di Napoli, Italia)	14–18 de junio
M. Kochetov (Memorial Univ. of Newfoundland, Canada)	16 de junio–8 de julio
B. Nucinkis (Univ. of Southampton, UK)	19–24 de julio
D. Kochloukova (Institute of Mathematics of UNICAMP, Brasil)	19–24 de julio
P. Shumyatsky (Univ. de Brasilia, Brasil)	22–25 de septiembre
O. Villa	2–5 de noviembre de 2010
F. Alberto Grünbaum (Univ. de California, Berkeley, EEUU)	1 semana en febrero 1 semana en agosto
Arieh Iserles (Univ. de Cambridge, Inglaterra)	1 semana, junio
Eugene O’Riordan (Dublín Univ., Ireland)	1 semana, mayo
Javier Cano (Univ. Nacional Autónoma de México)	4 semanas marzo
Clemens Huemer (Universidad Politécnica de Cataluña)	2 semanas, mayo
Pablo Stinga (Universidad Autónoma de Madrid)	1 de octubre a 31 de diciembre
Rodrigo Ponce (Universidad de Santiago de Chile)	1 de octubre a 31 de diciembre
Saúl Campos (Universidad Metropolitana de México)	1 de octubre a 31 de diciembre

11. Conferencias y Seminarios

11.1. Conferencias impartidas en el IUMA

1. Javier Pérez: “Comportamiento de mejores constantes de la función maximal de Hardy-Littlewood para dimensiones grandes” (14/01/2010)
2. Ana Portilla: “El operador de multiplicación y productos de Sobolev no diagonales” (21/01/2010)
3. Alejandro Zarzo: “Ecuaciones diferenciales de tipo hipergeométrico: el caso “variante”” (8/01/2010)
4. Guillermo Curbera: “Matemáticos del mundo: ¡uníos!” (04/02/2010)
5. Georgia Benkart: “Lattice paths and representations” (04/02/2010)
6. Renato Álvarez Nodarse: “Simetría, análisis funcional y transporte no lineal” (11/02/2010)
7. Pedro J. Miana: “Desigualdades de Landau y Dallman-Rota” (18/02/2010)
8. Alexander Lundervold: “Lie-Butcher series and numerical integration on manifolds” (18/02/2010)
9. Guillermo López Lagomasino: “Sobre la perfección de sistemas Nikishin” (26/02/2010)
10. Irene Ferrando: “Dualidad en espacios de funciones p -integrales con respecto a una medida vectorial” (04/03/2010)
11. David Alonso Gutiérrez: “La medida gaussiana de superficie y la teoría del aprendizaje” (11/03/2010)
12. Mathew D. Rogers: “Mahler measure and the WZ algorithm” (18/03/2010)
13. Joachim Kock: “Feynman graphs and compact symmetric multicategories” (18/03/2010)
14. Alfredo Peris: “Funciones armónicas universales de crecimiento lento” (25/03/2010)
15. Javier Cano Vila: “El grafo de rotaciones de aristas” (29/03/2010)
16. Juan I. Montijano Torcal: “Métodos de Runge-Kutta para aeroacústica computacional” (15/04/2010)
17. Javier Cano Vila: “Un grafo tipo Jonson geométrico” (19/04/2010)
18. Inmaculada Torres: “Estrategias de mantenimiento para sistemas cuyo deterioro viene modelado por un proceso gamma” (29/04/2010)

19. María Martínez: “Estimaciones del decrecimiento de órbitas de semigrupos de operadores” (06/05/2010)
20. Ljiljana Cvetkovic: “Benefits from generalizad diagonal dominante” (06/05/2010)
21. Enrique Zuazua: “Dispersive numerical schemes for Schrödinger equations” (13/05/2010)
22. Leonid A. Durdachenko: “Groups with restrictions on normal closures” (14/05/2010)
23. Luis J. Boya: “Los grupos esporádicos de Mathieu (el automorfismo excepcional de S_6)” (20/05/2010)
24. Pablo Stinga: “El rol del semigrupo del calor en problemas que involucran operadores fraccionarios” (27/05/2010)
25. Divagar Viswanath: “Complex singularities in nonlinear dynamics” (28/05/2010)
26. Marnix Van Daele. “Multiparameter symplectic, symmetric, modified Runge–Kutta methods of Gauss type” (02/06/2010)
27. Francisco Javier Sayas: “Acoplamiento no simétrico de elementos finitos y elementos de frontera: treinta años después” (03/06/2010)
28. David H. Bailey: “High-Precision, Highly Parallel Numerical Integration” (07/06/2010)
29. Arieh Iserles: “A fase method for the computation of Legendre expansions” (09/06/2010)
30. Josep Lluís García Domingo: “Patrones y umbrales de extinción en modelos dinámicos de bosques” (10/06/2010)
31. Francesco de Giovanni: “Normality conditions in non-periodic groups” (16/06/2010)
32. Juan Luis Varona: “Derivabilidad de una función patológica, aproximación diofántica y reformulación del teorema de Roth” (17/06/2010)
33. Michael Kochetov: “Gradings on simple Lie algebras” (21/06/2010)
34. Michael Kochetov: “Gradings on simple Lie algebras of Cartan type. Part I” (24/06/2010)
35. Michael Kochetov: “Gradings on simple Lie algebras of Cartan type. Part II” (29/06/2010)
36. Verónica Poblete: “Ecuaciones integro-diferenciales en espacios abstractos y máxima regularidad” (24/06/2010)
37. Ji Hwan Cha: “On stochastic failure models in random environments” (01/07/2010)
38. Pavel Shumyatsky: “Commutators in residually finite groups” (23/09/2010)

39. Hiroo Tokunaga: "Some sections on rational elliptic surfaces and certain conic-quartic configurations" (30/09/2010)
40. Alexander Borichev: "Distortion growth of iterations of diffeomorphisms" (07/10/2010)
41. Andrei Korobeinikov: "Modelling virus dynamics" (19/10/2010)
42. Eva Gallardo: "Subespacios invariantes minimales de operadores de composición: Una aproximación al problema del subespacio invariante" (21/10/2010)
43. Alain Pajor: "Compressed sensing and high dimensional geometry" (28/10/2010)
44. Alberto Ibort: "Matrices generalizadas de Jacobi y una conjetura de Adler y van Moerbeke" (04/11/2010)
45. Manuel González Ortiz: "Clases de perturbación de operadores" (11/11/2010)
46. Alejandro J. Castro Castilla: "Análisis armónico asociado a los operadores de Bessel multidimensionales" (18/11/2010)
47. Saúl Campos: "Regularidades y subespectros en álgebras de Waelboeck no conmutativas finitamente generadas" (02/12/2010)
48. Rodrigo Ponce: "Regularidad maximal para ecuaciones de rápida difusión" (09/12/2010)
49. Esteban Indurain Eraso: "Topologías inducidas por relaciones binarias" (10/12/2010)
50. María Pe Pereira: "El problema de arcos de Nash para la singularidad del icosaedro" (13/12/2010)
51. Pablo Stinga: "Funciones cuadrado asociadas a operadores de Schrödinger" (16/12/2010)
52. Petr N. Vabishchevich: Splitting schemes for hyperbolic heat conduction equation. Rapid processes of heat transfer are not described by the standard heat (21/12/2010)

11.2. Conferencias impartidas por miembros del IUMA

1. Ana Peña: "Una nueva aproximación para el estudio de propiedades asintóticas de polinomios ortogonales de Sobolev". Universidad de La Rioja (febrero 2010).
2. Ana Peña: "Una nueva aproximación para el estudio de propiedades asintóticas de polinomios ortogonales de Sobolev", Universidad de Almería (junio 2010).
3. J. C. Candeal: "Desarrollos recientes en teoría de la utilidad", Instituto de Matemáticas y Aplicaciones, Universidad Jaime I (Castellón, 15 de octubre 2010).
4. Martínez, M.: "A Datxnelson-Tzafriri type theorem for integrated semigroups", Mathematical Institute, Universtiy of Oxford (Reino Unido).

11.3. Cursos impartidos por miembros del IUMA

1. Elduque, A.: "Lie algebras: Killing-Cartan classification", dentro del curso: Advanced School on Lie And Representations Theo (Universidad de Sevilla, 8–12 de febrero de 2010)
2. Elduque, A.: "Composition algebras and their gradings" (Universidad de Málaga, 26–30 de abril de 2010).
3. Elduque, A.: "Graduaciones y esquemas de grupos afines" (Universidad de Cádiz, 12 de mayo de 2010).
4. Galé Pola, M.C.: "Programación binivel y multiobjetivo" (Universidad de Santiago, 11–12 de febrero de 2010).
5. Cariñena, J.F.: "Integrability of Linear Systems: Physical Systems in Finite and Infinite Dimensional Vector Spaces" (CSIC, Madrid, 6–8 octubre 2010).

11.4. Seminarios impartidos por miembros del IUMA

1. Elduque, A.: "Lie algebras with S3 and S4 symmetry" (University of Wisconsin, 7 de junio de 2010)
2. Elduque, A.: "Graddings on algebras and affine group schemes" (University of Wisconsin, 8 de junio de 2010).
3. Elduque, A.: "Gradações das algebras de Lie simples" (Universidade de Coimbra, 16 de septiembre de 2010).
4. Cariñena, J.F.: "A geometric approach to first and second order Abel differential equations" (Levito Terme, Italia).
5. Cariñena, J.F.: "Motion on constant curvature surfaces and a quantization of some position dependent mass systems" (Braga, Portugal)
6. Sayas, F. J.: Numerical coupling of models and methods. Special seminar, College of Arts and Science, University of Delaware, USA. March 2010.
7. Sayas, F. J.: Non symmetric coupling of Finite and Boundary Elements. ICES Seminar, University of Texas at Austin, USA. April 2010.
8. Sayas, F. J.: Non symmetric coupling of FEM and BEM: 30 years after. Kolloquium Institut NAM. Universität Göttingen, Germany. May 2010.
9. Sayas, F. J.: Non symmetric coupling of FEM and BEM: 30 years after. Analysis & PDE Seminar. University of Delaware, USA. September 2010.

12. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas

12.1. Conferencias invitadas

1. Bernués, J.: “Factoring Sobolev inequalities through classes of functions”. Concentration period on asymptotic geometric analysis (Toronto, Canadá).
2. Bernués, J.: “Projections of n p balls and the co-area formula”. Functional analysis “FAV 2010” (Valencia, España).
3. Elipe, A.: ”Gravitational potential of a massive disk”. 5th international workshop and advanced school for spaceflight dynamics and control (Portugal, March 17-19, 2010).
4. Cantero, M. J., Grünbaum, A., Moral, L., Velázquez, L. (ponente: Velásquez, L.): “Applications of spectral methods for quantum random walks”. 34TH Conference on stochastic processes and their applications (Osaka, Japón, septiembre 2010).
5. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano, J. I., Rández, L.: “Time integrators for computational aeroacoustic”. Seminars of basque center for applied mathematics (BCAM) (Bilbao, octubre 2010).
6. Calvo, M., J. M., Montijano, J. I., Rández, L.: ”Métodos multirrevolución”. DDDAYS (Calatayud, noviembre 2010).
7. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano, J. I., Rández, L.: “Some recent research on Runge–Kutta methods”, III Encuentro Ibérico de Matemáticas, Braga (Portugal), octubre de 2010. (Conferencia plenaria).
8. Bastero, J.: “Desigualdades de Sobolev afines”. VI Encuentro de analisis funcional y aplicaciones (Salobreña, 15–17 abril 2010).
9. Bastero, J. en International functional analysis meeting in valencia on the occasion of the 80th. birthday of Professor Manuel Valdivia” (Valencia, 7-11 junio 2010).
10. Ugarte, L.: “Special Hermitian structures and heterotic string compactifications”. III Iberian Mathematical meeting (Braga, Portugal, 1–3 octubre 2010).
11. Artal, E.: “Bestvina-Brady groups and pencil maps”. March mini-workshop (Tokio, Japón, Marzo 2010).
12. Artal, E.: “Characteristic varieties of quasiprojective groups”. Combinatorial and geometric aspects of hyperplane arrangements (Centro di Giorgio, Pisa, mayo 2010).
13. Artal, E.: “Existence of Special Pencils with given Dcritical Set”. Conference on algebran and geometry with applications: celebration of the eightieth of Professor Shreeram s. Abhyankar (West-Lafayette, USA, Julio 2010).

14. Lozano, M. T.: “Representations in quaternions algebras”. Cuarto encuentro de álgebra y geometría Pau-Zaragoza (Zaragoza, 15 y 16 de abril de 2010).
15. Fernández, M., Fino, A., Ugarte, L., Villacampa, R.: “HKT structures from almost contact manifolds”. XIX international fall workshop on geometry and physics (Oporto, Portugal, 6-9 setiembre 2010).
16. Ugarte, L.: “Special Hermitian structures and heterotic string compactifications”. III Iberian mathematical meeting (Braga, Portugal, 1-3 octubre 2010).
17. Cariñena, J. F.: “A geometric approach to integrability of Abel differential equations”. Recent advances in time-asymmetric quantum mechanics, quantization and related topics (Valladolid, 14–16 julio 2010).
18. Cariñena, J. F.: “A geometric approach to first and second order Abel differential equations”. XXV workshop on diff. geom. methods in theoretical mechanics (Levito Terme, Italia, 2010).
19. Cariñena, J. F.: “Constraints. A geometric approach”. Constraints in molecular simulation: common techniques, alternatives and major challenges (Zaragoza, 2-4 septiembre 2010).
20. Cariñena, J. F.: “Motion on constant curvature surfaces and a quantization of some position dependent mass systems”. The third iberian mathematical meeting (Braga, Portugal, 1–3 octubre 2010).
21. Peña, J. M.: “Eigenvalue localization and some classes of matrices related to positivity”. Applied Linear Algebra (Novi Sad, Serbia).
22. Peña, J. M.: “Accuracy, stability and applications to CAGD”. Multivariate approximation and interpolation with applications MAIA 2010, (Edimburgo, Reino Unido).
23. Peña, J. M.: “Accuracy, stability and applications to CAGD”. XI international conference Zaragoza-Pau on applied mathematics and statistics. (Jaca, 2010)
24. Peña, J. M.: “Computations with totally nonnegative and sign-regular matrices”. XV Conference of the ILAS: international linear algebra society (Pisa, Italia).
25. Peña, J. M.: Linear Algebra in Curves and Surfaces Modeling. XV conference of the ILAS: international linear (Pisa, Italia)
26. Pérez Sinusía, E.: Multi-point Taylor expansions: applications to asymptotic analysis and boundary value problems. Workshop on Integral Transforms Positivity and Applications, Copenhagen (Dinamarca), 2010
27. Sayas, F. J.: Energy estimates for space discretizations of Time-Domain Integral Equations. Computational Electromagnetism and Acoustics, Oberwolfach, Germany. February 2010. (Invited speaker)

28. Laliena, A., F. J. Sayas Acoustic wave propagation with Convolution Quadrature and BEM. AMS 2010 Spring Central Section Meeting, St. Paul, Minnesota, USA. April 2010. (Special session on Differential Equations and Applications)

12.2. Conferencias, comunicaciones y pósteres

1. Izquierdo, D., López de Silanes, M. C., Parra M. C.: Póster: "Reduction of Gibbs phenomenon for 1D RBF interpolation". Eleventh international conference Zaragoza-Pau on applied mathematics and statistics (Jaca, septiembre de 2010).
2. Navas, L. M.; Ruiz, F. J., Varona, J. L.: Póster: "The Möbius inversion formula for Fourier series applied to Bernoulli and Euler polynomial". XII Encuentros de análisis real y complejo "EARCO 2010" (La Rioja, 22 a 24 de abril de 2010)
3. Carnicer, J. M.: Comunicación: "Multivariate Interpolation and Algebraic Geometry". IV Encuentro de álgebra y geometría Pau-Zaragoza (Zaragoza, 15–16 de abril de 2010).
4. Carnicer, J. M.: Comunicación: "Remarks on the progressive iteration approximation property". Multivariate approximation and interpolation with applications 2010 (Edinburgh, Reino Unido, 6–10 de septiembre de 2010).
5. Carnicer, J. M.: Comunicación: "Remarks on the progressive iteration approximation property". Eleventh International conference Zaragoza-Pau on applied mathematics and statistics (Jaca, 15–17 de septiembre de 2010).
6. Muñoz Escolano, J. M.: Comunicación: "Grupos lineales que actúan casi invariabilmente sobre todos los subespacios". VIII Encuentro en teoría de grupos (Bilbao, 18 de junio de 2010).
7. Muñoz Escolano, J. M.: Comunicación: "Linear groups in which the family of invariant subspaces is very large". Groups and their actions (Bedlewo, Polonia, 25 de agosto de 2010).
8. Montaner, F.: Comunicación: "Identidades polinómicas en sistemas de Jordan". Jornadas sobre álgebras y aplicaciones (Ezcaray, La Rioja, 10 y 11 de septiembre de 2010).
9. Elduque, A.: Comunicación: "Graduaciones de álgebras de Albert". Jornadas sobre álgebras y aplicaciones (Ezcaray, La Rioja, 10 y 11 de septiembre de 2010).
10. Barrio, R., Blesa, F., Borondo, F.: Comunicación: "Fractal Weyl Law for the Henon-Heiles Hamiltonian". Quantum chaos, theory and applications - 25 years of scar theory (Castro-Urdiales, 13 a 17 de septiembre de 2010).

11. Barrio, R., Blesa, F., Serrano, S.: Comunicación: “Qualitative analysis of dissipative systems: Rossler equations and numerical tools”. The 8th aims conference on dynamical systems, differential equations and applications (Dresden, Alemania, 25 a 28 de mayo de 2010).
12. Rodríguez, M., Abad, A., Barrio, R., Blesa, F.: Comunicación: “High-Precision integration of ODEs and variational equations: TIDES. Joint siam/rsme-scm-sema meeting emerging topics in dynamical systems and partial differential equations DSPDES’10 (Barcelona, 31 de mayo a 4 de junio de 2010).
13. Carnicer, J. M.: Comunicación: “Matrices estructuradas” (I Jornadas de métodos numéricos en la representación de curvas y superficies (Zaragoza, 1 y 2 de febrero de 2010).
14. Clavero, C., Gracia, J. L., Lisbona, F.: Comunicación: “Uniformly convergent methods for singularly perturbed problems of convection-diffusion and reaction-diffusion type”. Eleventh international conference Zaragoza-Pau on applied mathematics and statistics (Jaca, 2010).
15. Gracia, J. L., O’Riordan, E.: Comunicación: “A singularly perturbed time dependent convection diffusion problem with an interior layer”. International conference BAIL 2010 (Zaragoza, 2010).
16. Gracia, J. L., O’Riordan, E.: Comunicación: “Interior layers in singularly perturbed time dependent problems”, 8th annual workshop on numerical methods for problems with layer phenomena. LIMERICK (Ireland, 2010).
17. Gracia, J. L., Clavero, C.: Comunicación: “Uniformly convergent finite difference schemes for singularly perturbed 1D parabolic reaction-diffusion problems”. International conference BAIL 2010 (Zaragoza, 2010).
18. Gracia, J. L., Clavero, C.: Comunicación: “On the uniform convergence of a finite difference scheme for time dependent singularly perturbed reaction-diffusion problems”. 8th annual workshop on numerical methods for problems with layer phenomena. LIMERICK (Ireland, 2010).
19. Heidenreich, E., Gaspar, F., Lisbona, F., Rodrigo, C.: Comunicación: “Resolución de las ecuaciones de Navier-Stokes incompresibles por métodos multimalla”, Primer congreso sobre los métodos numéricos de la enseñanza, la ingeniería y las ciencias. EMNUS 2010 (Buenos Aires, Argentina).
20. Gaspar, F., Lisbona, F., Rodrigo, C.: Comunicación: “Designing efficient multi-grid finite element methods on semi-structured grids”. Computational methods in applied mathematics. CMAM 2010. (Poznan, Poland).
21. Gaspar, F., Lisbona, F., Rodrigo, C.: Comunicación: “Geometric multigrid methods on semi-structured grids”. Eleventh international conference Zaragoza-Pau on applied mathematics. 2010 (Jaca, septiembre de 2010)

22. Gaspar, F., Lisbona, F., Rodrigo, C.: Comunicación: “On the stabilization of linear finite element methods for the proelasticity problem and its resolution by coupled-relaxation based multigrid”. Eleventh international conference Zaragoza-Pau on applied mathematics. 2010 (Jaca, septiembre de 2010)
23. Boal, N., Gaspar, F., Lisbona, F., Vabishchevich, P. N.: Comunicación: “Staggered grid discretizations for the double porosity model. Eleventh international conference Zaragoza-Pau on applied mathematics. 2010 (Jaca, septiembre de 2010)
24. Gaspar, F., Lisbona, F., Rodrigo, C.: Comunicación: “The use of staggered grids as stabilization technique of the poro-elasticity problem and its efficient resolution by multigrid”. BAIL 2010 (Zaragoza)
25. Gaspar, F., Lisbona, F., Rodrigo, C.: Comunicación: About a stabilized finite element method for the poro-elasticity problema and its efficient resolution by multigrid. BAIL 2010. (Zaragoza, Spain).
26. Gaspar, F., Lisbona, F., , C.: Comunicación: “Local Fourier Analysis for quadratic finite element methods”. European multigrid conference EMG 2010 (Ischia, Italy)
27. Rodrigo, C., Gaspar, F. J., Oosterlee, C. W., Yavneh, I.: Comunicación: “Accuracy measures and Fourier analysis for the full multigrid algorithms”. European multigrid conference EMG 2010 (Ischia, Italy)
28. Rodrigo, C., Gaspar, F. J., Oosterlee, C. W., Yavneh, I.: Comunicación: “About the Full multigrid method”. 15th mathematical modeling and analysis MMA 2010 (Druskininkai, Lituania)
29. Sangüesa, C.: Comunicación: “On approximations of Gerber-Shiu functions”. 14th international congress on insurance: mathematics and economics (Toronto, Canadá 2010).
30. Sangüesa, C.: Comunicación: “Aproximación de funciones que satisfacen ecuaciones de renovación”. XXXII Congreso nacional de estadística e investigación operativa 2010 (La Coruña).
31. Candeal, J. C.: Conferencia plenaria: “El papel de la topología en la teoría de la decisión”. XVII Encuentro de topología (Zaragoza, 26 y 27 de noviembre de 2010).
32. Barrio, R., Blesa, F., Serrano, S.: “Bifurcations and chaos in Hamiltonian Systems, International Journal of Bifurcation and Chaos 20, 5, 1293-1319, (2010).
33. Celorrio, R., Apiñaniz, E., Mendioroz, A., Salazar, A.: Comunicación: “Numerical solution of an inverse problem in nondestructive evaluation of materials”, International conference on boundary and interior layers - computational & asymptotic methods: BAIL2010 (Zaragoza, España, Julio 2010).

34. Salazar, A., Mendioroz, A., Fuente, R., Celorrio, R.: Comunicación: “Accurate measurements of the thermal diffusivity of thin films and thin filaments using lock-in thermography”. 10th international conference on quantitative infrared thermography (Québec, Canada, Julio 2010).
35. Celorrio, R., Apiñaniz, E., Mendioroz, A., Salazar, A. and Mandelis, A.: Comunicación: “Improved algorithm to reconstruct the thermal conductivity depth profile in hardened steels”. 10th international conference on quantitative infrared thermography (Québec, Canada, Julio 2010).
36. Celorrio, R., Apiñaniz, E., Mendioroz, A., Salazar, A.: Póster: “Tikhonov and TV regularizations to retrieve thermal conductivity depth-profiles from infrared thermography data XIV Spanish-French School Jacques-Louis Lions”. NUMerical simulation in physics and engineering (A Coruña, España, Septiembre 2010).
37. Cantero, M. J., Grünbaum, A., Moral, L., Velázquez, L.: Póster: “A new approach to discrete-time quantum walks”. Black forest focus on soft matter 3. frontiers in dynamics-from random to QW (Breisach, Alemania, mayo 2010).
38. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano, J. I., Rández, L.: Conferencia plenaria: “Some recent research on Runge–Kutta methods”. III Encuentro ibérico de matemáticas (Braga, Portugal, octubre de 2010).
39. Calvo, M., Montijano J. I., Rández, L.: Comunicación: “New low-storage implementations of time integration Runge Kutta schemes for CAA problems”. I Jaén Conference on Approximation Theory (Úbeda, Jaén, julio de 2010).
40. Calvo, M., Franco, J. M., Montijano J. I., Rández, L.: Comunicación: “On low storage implementation of Runge–Kutta methods”. International congress on computational and applied mathematics. ICCAM 2010 (Lovaina, Bélgica, julio de 2010).
41. Montijano J. I., Rández, L., Varona, J. L.: Comunicación: “Documentos Interactividad con SAGE y Mathematica en asignaturas científicas”. III Jornadas de innovación docente (Zaragoza, septiembre 2010).
42. Montijano J. I., Rández, L., Varona, J. L.: Comunicación: “Documentos Interactividad Usando Python desde LaTeX para textos docentes”. III Jornadas de innovación docente (Zaragoza, septiembre 2010).
43. Montijano J. I., Rández, L.: Comunicación: “¿Es el pdf el formato digital adecuado para las TIC?”. I Jornadas de buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC (Zaragoza, septiembre de 2010).
44. Delgado, J.: Comunicación: “On the optimality of B-bases”. Joint SIMAI/SEMA Conference on applied and industrial mathematics (SIMAI 2010) (Cagliari, Italia, 21–25 de junio 2010).

45. Delgado, J., Carnicer, J. y Peña, J. M.: “Comunicación: “Remarks on the progressive iteration approximation property. Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics (Jaca, 15–17 septiembre 2010).
46. Laliena, A., Sayas, F. J.: Comunicación: “CQ-BEM for acoustic waves”. WONAPDE 2010 (Concepción, Chile, 2010).
47. Laliena, A., Sayas, F. J.: Comunicación: “Acoustic wave propagation with Convolution Quadrature and BEM”. AMS 2010 Spring central section meeting (St.Paul, USA, 2010).
48. Meddahi, S., Sayas, F. J., Selgás, V.: Comunicación: “Non-symmetric coupling of mixed FEM and BEM on a Lipschitz interface”. WONAPDE 2010 (Concepción, Chile, 2010).
49. Gatica, G. N., Hsiao, G. H., Sayas, F.J.: Comunicación: “The ultimate proof of stability of the Johnson-Nédélec BEM-FEM coupling. WONAPDE 2010 (Concepción, Chile, 2010).
50. Gatica, G. N., Oyarzúa, R.E., Sayas, F. J.: Comunicación: “A priori and a posteriori error analyses of a two-fold saddle approach for a nonlinear Stokes-Darcy coupled problem”. WONAPDE 2010 (Concepción, Chile, 2010).
51. Salazar, A., Mendioroz, R., Fuente, R., Celorrio, R.: Comunicación: “Accurate measurements of the thermal diffusivity of thin films and thin filaments using lock-in thermography”. 10th international conference on quantitative infrared thermography QIRT2010 (Quebec, Canada, 2010)
52. Sayas, F. J.: Comunicación: “Energy estimates for space discretizations of Time-Domain Integral Equations”. Computational electromagnetism and acoustics (Oberwolfach, Germany, 2010)
53. Fernández, M., Tomassini, A., Ugarte, L., Villacampa, R.: Póster: “Balanced metrics by means of evolution equations”. International congress of mathematicians (Hyderabad, India, 19–27 agosto 2010).
54. Ugarte, L., Villacampa, R.: Comunicación: “Complex geometry of nilmanifolds and special Hermitian structures”. International congress of mathematicians (Hyderabad, India, 19–27 agosto 2010).
55. Calvete, H. I., Galé, C., Oliveros, M. J.: Comunicación: “An ant colony system for solving the vehicle routing problem with soft time windows and multiple objectives”. European chapter on combinatorial optimization (ECCOXXIII-CO2010) (Málaga, 27–29 mayo 2010)
56. Calvete, H.I., Carrión, J. A., Galé, C., García, E., Núñez-Lagos, R., Pérez, C., Puimedón, J., Rodríguez, S., Sánchez, P., Sarsa, M. L., Villar, J. A., Virto, A.:

- Póster: “Environmental radioactivity measurements in Aragón (Spain)”. International workshop on spatio-temporal modelling (METMAV 2010) (Santiago de Compostela, 30 de junio a 2 de julio de 2010).
57. Calvete, H.I., Galé, C.: Comunicación: “Bilevel linear programming with interval coefficients”. International congress on computational and applied mathematics (ICCAM 2010) (Leuven, Belgium, 5–9 julio de 2010).
 58. Calvete, H.I., Galé, C.: Comunicación: “Interval uncertainty in the context of bilevel fractional programs”. 24th european conference on operational research (EURO 2010) (Lisboa, Portugal, 11–14 julio de 2010).
 59. Calvete, H.I., Pozo, L. del: Comunicación: “The K reliable quickest paths problem”. International conference on computational management science (CMS 2010) (Viena, Austria, 28–30 julio 2010).
 60. Calvete, H. I., Carrión, J. A., Galé, C., García, E., Núñez-Lagos, R., Pérez, C., Puimedón, J., Rodríguez, S., Sánchez, P., Sarsa, M. L., Villar, J. A., Virto, A.: Comunicación: “Elaboración de un mapa de la radiactividad ambiental en Aragón”. VI Jornadas sobre calidad en el control de la radiactividad ambiental (Cáceres, 20–23 septiembre 2010).
 61. Calvete, H. I., Galé, C.: Comunicación: “Algorithms based on ranking extreme points for solving bilevel problems with interval coefficients”. International conference on recent advances in optimization and related topics (ADORT 2010) (Barcelona, 29 noviembre a 3 diciembre 2010).
 62. Artal, E.: Conferencia plenaria: “Characteristic varieties of quasi-projective varieties”. Branched coverings, degenerations, and related topics 2010 (Hiroshima, Japón, marzo 2010).
 63. Cogolludo Agustín J.I.: Conferencia plenaria: “On the connection between braid monodromies, fundamental groups and special pencils of plane curves”. BRAIDS. Jornada temática interdisciplinar de la red española de topología (Universidad de Barcelona, 22 y 23 octubre 2010).
 64. Cogolludo Agustín J. I.: Conferencia plenaria: “Quasitoric decompositions of plane curves”. Algebra and geometry of configuration spaces and related structures (Pisa, Italia 2010).
 65. Fernández, M., Tomassini, A., Ugarte, L., Villacampa, R.: Póster: “Balanced metrics by means of evolution equations”. International congress of mathematicians (Hyderabad, India, 19–27 agosto 2010).
 66. Ortigas J.: Intersection Theory on Varieties with Quotient Singularities. Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics, Jaca, septiembre de 2010.

67. Ortigas J.: Self-intersection number for weighted blow-ups. Conference on Singularities Geometry and Topology in honour of Sabir M. Gusein-Zade with occasion of his 60th birthday. Madrid, octubre de 2010.
68. Ugarte, L., Villacampa, R.: Comunicación: "Complex geometry of nilmanifolds and special Hermitian structures". International congress of mathematicians (Hyderabad, India, 19-27 agosto 2010).
69. Peña, J. M.: Comunicación: "Numerical methods for some classes of matrices with applications to Statistics and Optimization". COMPSTAT 2010 (París, Francia).
70. Peña, J. M.: Comunicación: "Factorizations for some classes of matrices related to positivity". 19th international symposium on mathematical theory of networks and systems mtnS 2010 (Budapest, Hungría).
71. Peña, J. M.: Comunicación: "Algunos resultados sobre la eliminación de Neville". Encuentro de algebra lineal, análisis matricial y aplicaciones ALAMA2010 (Valencia, 2010).
72. Ferreira, C.: Initial value problems for linear differential equations with a regular singular point. Functions and Operadors. Kraków (Polonia), 2010
73. Pérez Sinusía, E.: Factorization of second-order linear differential equations and Liouville-Neumann expansions with examples on special functions. Functions and Operadors. Kraków (Polonia), 2010
74. Pérez Sinusía, E.: The error function in the study of singularly perturbed convection-diffusion problems with discontinuous boundary data. Bail 2010, Boundary and Interior Layers, Computational and Asymptotic Methods, Zaragoza, 2010
75. Ferreira, C.: Initial value problems at a regular singular point. XI Jornadas de Matemática Aplicada y Estadística Zaragoza-Pau. Jaca (Huesca), 2010
76. Pérez Sinusía, E.: The Liouville-Neumann expansion in singular eigenvalue problems. XI Jornadas de Matemática Aplicada y Estadística Zaragoza-Pau. Jaca (Huesca), 2010.
77. Tresaco E., Elipe A., Riaguas A., "Gravitational Potential of a Massive Disk, Dynamics around an Annular Disk", Nonlinear Science and Complexity, Springer, Part 3, pp. 115-121, ISBN 978-90-481-9883-9. 2010.
78. Tresaco E.: "Dinámica orbital de una partícula en el campo gravitatorio de una corona circular. Aplicación a planetas con anillos". V Jornadas de Dinámica, Ddays. Calatayud (Zaragoza), Atractores y No linealidad. 2010.
79. Villacampa, R., "Geometría Hermítica equilibrada y sus aplicaciones en la teoría heterótica de cuerdas", Bilbao (UPV), 16 febrero 2010.

80. Villacampa, R., “Construcción de métricas especiales a través de ecuaciones de evolución”. Taller de Análisis Geométrico. Barcelona, 16–17 septiembre 2010.
81. Villacampa, R., “Métricas especiales sobre nilvariedades complejas y algunas aplicaciones”, Universidad de Sevilla, 24 noviembre 2010.

13. Participación en comités editoriales

1. J. A. Adell, The Open Mathematics Journal, Jaén Journal on Approximation
2. M. Alfaro, Consejo editorial de Prensas Universitarias de Zaragoza y director de la colección Ciencias
3. J. Bastero, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Abstract Analysis
4. M. Calvo, Computacional Methods in Sciences and Engineering
5. J. F. Cariñena, Reports on Mathematical Physics, International Journal of Geometric Methods in Modern Physics
6. A. Elduque, Communications in Algebra
7. A. Elipe, Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Publicaciones de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza, Astrodynamics Committee, American Institute of Aeronautics and Astronautics
8. M. Gasca, Numerical Algorithms, Advances in Computacional Mathematics, Journal of Information and Computacional Mathematics, Revista de la Real Academia de Ciencias, serie A Mat., Jaen Journal on Approximation, publicada por la Universidad de Jaén
9. J.M. Peña, Advances in Computacional Mathematics, Journal of Computer Graphics and CAD/CAM
10. M. Pérez, Responsable de la edición electrónica de la Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española.
11. J. Sayas, Editor de la sección de revisión de libros del Boletín de la sociedad Española de matemática aplicada, SeMA

14. **Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA**

Congreso MATHS & AIR

Zaragoza, June 15–17, 2010

http://iuma.unizar.es/maths_air/

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 y en el año 2010, el tema elegido fue el AIRE. 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:

- Juan José Alonso, Univ. of Stanford
- José Azcona, CENER
- Yuri Bazilevs, Univ. of California San Diego
- Carlos Castro, Univ. Pol. de Madrid
- Guillermo Hauke, Univ. de Zaragoza
- Chris Lacor, Vrije Univ. Brussel
- Henrik Madsen, Tech. Univ. Denmark Ismael Sánchez, Univ. Carlos III

Maths & Air
Zaragoza, June 16-18, 2010
CIRCE & IUMA
University of Zaragoza

Scientific Committee
Tom Hughes, Univ. Texas
Amable Liñán, Univ. Politécnica Madrid
Henrik Madsen, Tech. Univ. of Denmark
Juan I. Montijano, IUMA, Univ. Zaragoza

Organizing Committee
Andrés Llombart
Pedro J. Miana
Luis Rández

Main Speakers
 Juan José Alonso, Univ. of Stanford
 José Azcona, CENER
 Yuri Bazilevs, UCSD
 Guillermo Hauke, Univ. of Zaragoza
 Chris Lacor, Vrije Univ. Brussel
 Henrik Madsen, Tech. Univ. Denmark
 Ismael Sánchez, Univ. Carlos III
 Carlos Castro, Univ. Pol. Madrid

Patrocina:
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 GOBIERNO DE ARAGON

http://iuma.unizar.es/maths_air/
 Picture by Paul Nylander bugman123.com

XI Jornadas Zaragoza-Pau
Jaca, Septiembre de 2010
<http://pcmap.unizar.es/~jaca2010/>

Congreso bienal organizado por los grupos de investigación de las Universidades de Zaragoza y Pau.

Conferenciantes invitados:

- Juan Manuel Peña, Univ. de Zaragoza.
- Jesús M. Carnicer, Univ. de Zaragoza.
- Boris Andreianov, Laboratoire de Mathématiques, Univ. de Franche-Comté
- Carmelo Clavero, Univ. de Zaragoza.
- J. Ildefonso Díaz, Univ. Complutense de Madrid.
- Jacqueline Fleckinger, Laboratoire MIP-CEREMATH, Univ. Toulouse I.
- Francisco J. Gaspar, Univ. de Zaragoza.
- Jesús Hernández, Univ. Autónoma de Madrid.
- Laurent Lévi, UPPA.
- Sergey I. Shmarev, Univ. Oviedo.
- Charles Stuart, EPFL, Switzerland.
- Peter Takác, Univ. Rostock, Germany.
- Petra Wittbold, Univ. Duisburg-Essen, Germany.

XI Jornadas

ZARAGOZA - PAU

XI Journées

Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics

Residencia Universitaria de Jaca, September 15 – 17, 2010


<http://pcmap.unizar.es/~jaca2010>

Departamentos de Matemática Aplicada
y de Métodos Estadísticos
Universidad de Zaragoza

Información:
M.C. López de Silanes
Tel.: 976 76 19 86
mros@unizar.es

M. Palacios
Tel.: 976 76 19 81
mpala@unizar.es

Departamento de Matemática Aplicada
D. Sans
Tel.: 976 76 28 60
gerardo@unizar.es
Departamento de Métodos Estadísticos

Laboratoire de Mathématiques et leurs Applications
UMR CNRS 5142
Université de Pau et des Pays de l'Adour

Renseignements:
M. Madaune-Tort
Tel.: 559 40 75 19
monique.madaune-tort@univ-pau.fr

C. Paroissin
Tel.: 559 40 75 69
cristian.paroissin@univ-pau.fr

D. Trujillo
Tel.: 559 40 75 60
david.trujillo@univ-pau.fr
Laboratoire de Mathématiques et leurs Applications de Pau

International Conference on Boundary and Interior Layers. Computational & Asymptotic Methods, BAIL 2010
Zaragoza, July 2010
<http://bail2010.unizar.es/>

Congreso internacional bienal organizado desde 1980, que en el 2010 fue organizado en Zaragoza. Los cuatro anteriores fueron organizados en Irlanda, Alemania, Francia y Australia.

Conferenciantes invitados:

- Ramón Codina, Univ. Politécnica de Cataluña.
- Ricardo Durán, Univ. de Buenos Aires.
- Claes Johnson, School of Computer Science and Communication, Royal Institute of Technology, Sweden.
- Raytcho Lazarov, Texas A&M University, USA.
- Amable Liñan, Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Spain



BAIL 2010 International Conference
 Boundary and Interior Layers
 Computational & Asymptotic Methods
 Zaragoza, 5th to 9th July 2010

Sponsors

Patrocinan:



[Universidad de Zaragoza](http://www.unizar.es)



[EUITIZ](http://www.euitiz.unizar.es)



[IUMA](http://www.iuma.org)

Colaboran:



GOBIERNO DE ARAGON
 Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad
[Gobierno de Aragón](http://www.gobierno.de.aragon)



[Ministerio de Ciencia e Innovación](http://www.micinn.es)

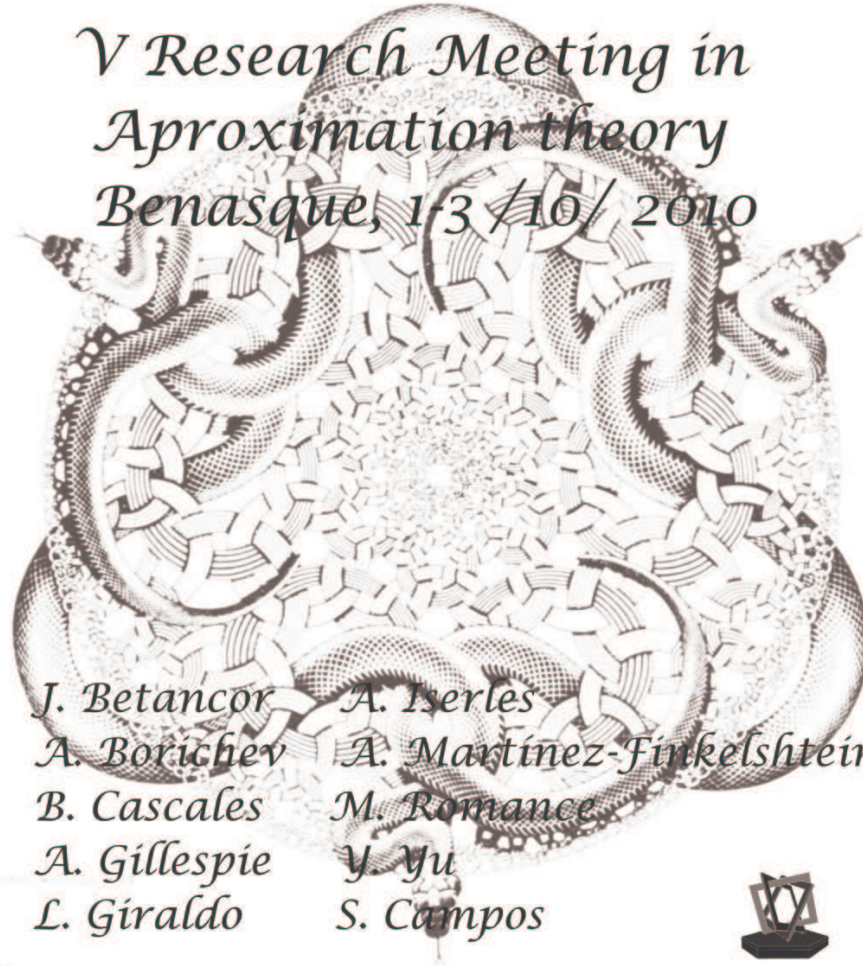
V Research Meeting in Approximation Theory
Benasque, October 2010
<http://benasque.org/2010eita/>

Encuentros anuales sobre temas relacionados con el análisis matemático organizados desde 2006.

Conferenciantes invitados:

- J. Betancor, Univ. de La Laguna
- A. Borichev, Univ. de Marseille
- B. Cascales, Univ de Murcia
- A. Gillespie, Univ. of Edingburgh
- L. Giraldo, Univ. Complutense Madrid
- A. Iserles, Univ. Cambridge
- A. Martínez-Finkelstein, Univ. de Almería
- M. Romance, Univ. Rey Juan Carlos
- Y. Yu Univ. of California
- S. Campos, Univ. Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

*V Research Meeting in
Approximation theory
Benasque, 13/10/2010*



*J. Betancor A. Iserles
A. Borichev A. Martínez-Finkelshtein
B. Cascales M. Romance
A. Gillespie Y. Yu
L. Giraldo S. Campos*



XVII Encuentro de topología
Zaragoza, noviembre de 2010
<http://et17.unizar.es/index.html>

Conferenciantes invitados:

- María Alberich, Univ. politécnica de Cataluña.
- Juan Carlos Candeal, Univ. de Zaragoza.
- Antonio Costa, UNED
- Javier Fernández de Bobadilla, CSIC.
- Marta Macho Stadler, EHU-Univ. País Vasco.
- Joan Porti, Univ. Autónoma de Barcelona.



XVII ENCUENTRO DE TOPOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
26-27 DE NOVIEMBRE DEL 2010

PONENTES:

Maria Alberich (UPC)
Juan Carlos Candeal (UZ)
Antonio Costa (UNED)
Javier Fernández de Bobadilla (CSIC)
Marta Macho-Stadler (EHU-UPV)
Joan Porti (UAB)

COLABORAN:



School on combinatorics and control
Benasque (Huesca), abril de 2010
<http://benasque.org/2010control/>

Escuela organizada en Benasque, en el marco de trimestre temático dedicado a Combinatoria y Control.

Conferenciantes invitados:

- Matthias Kowski, Arizona
- Dominique Manchon, CNRS
- Ander Murua, San Sebastián
- Jean-Yves Thibon, Marne-la-Vallée

Trimester COMBINATORICS and CONTROL

Madrid 2010
and Benasque
April - June



$$\sum_{n \in \mathbb{Z}} w_n \otimes w_n = \exp \left(\sum_{H \in \mathfrak{h}} \zeta_H \otimes [H] \right) = \prod_{H \in \mathfrak{h}} \exp \left(\zeta_H \otimes [H] \right)$$



Organized by:



Control theory was born as an interdisciplinary branch of engineering and mathematics, concerned with the behavior of dynamical systems. It has become a major field in applied mathematics. Applications range from celestial mechanics in astronomy (including Earth and Solar System astronomy), to chemical physics, to biophysics, to the new, promising fields of quantum control. Also, it is related to recently developed branches of mathematics, e.g. rough path theory. The use of algebras of formal power series in control was first advocated in 1961 by M. Fliess, who developed a functional expansion, generalizing Lie series, today known as Fliess or Chen-Fliess series. In fact, since then calculus in free Lie algebras and formal power series played a major role in control theory.

Moreover, Fliess' work made the introduction of Hopf-algebras, methods in control theory both indispensable and unavoidable. The discovery of advanced combinatorial and algebraic structures lead to greater transparency which eventually allows us to obtain profound insights. From this perspective the explosive developments, especially during the last decade, of the theory of combinatorial Hopf algebras marks a pivotal point, right at the interface between modern mathematics (algebraic geometry, theory of noncommutative symmetric functions, theory of operads etc.) and applied fields.

The trimester Combinatorics and Control 2010 aims for nothing less than a further acceleration of innovation in the field. There is surely much more to come and there are reasons to believe we are nearing a tipping-point in basic and applied research at the interface of combinatorics and control, where the pace of discoveries will, at long last, match that of the questions.

The figure above shows a typical trajectory of charged particles in the Earth's magnetic field, demonstrating the power of Lie group integration methods (from the work of Murilo Haas and collaborators).

E-Mail: COCO2010@unizar.es

Sponsors:



Thematic day on Geometric structures in mechanics**Zaragoza, February de 2010****<http://andres.unizar.es/~jegm/>**

Escuela organizada en Benasque, en el marco de trimestre temático dedicado a Combinatoria y Control.

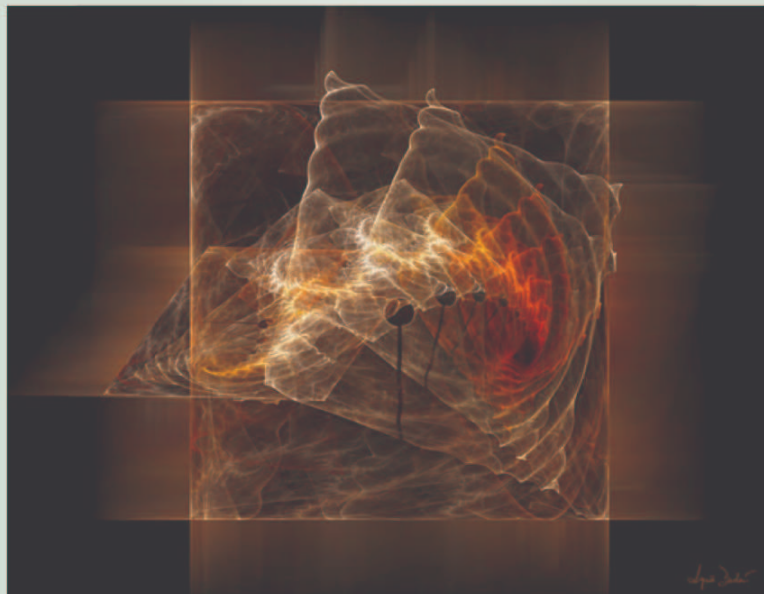
Conferenciantes invitados:

- Edith Padrón, Univ. de La Laguna
- Silvia Vilariño, Univ. de Santiago de compostela
- Marco Zambon, Univ. do Porto
- Daniel Peralta, Univ. Carlos III
- David Iglesias, CSIC

Thematic day on

GEOMETRIC STRUCTURES IN MECHANICS

Zaragoza, February 3, 2010



"Geometric Dynamics" by Agnès Dodart – Digital Art - <http://www.agnesdodart.com>



Contact: Eduardo Martínez
<http://andres.unizar.es/~jegm>



XII Encuentro de Invierno Geometría, mecánica y teoría de control
Zaragoza, February 2010
<http://andres.unizar.es/~ei/>

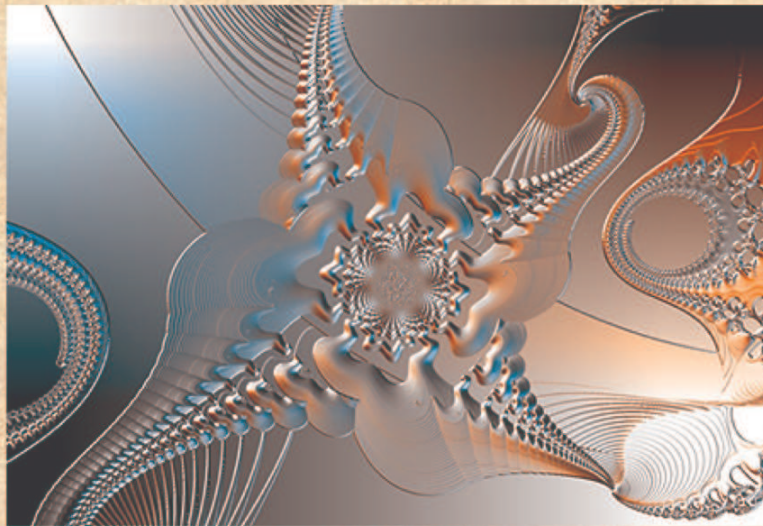
Conferenciantes invitados:

- Franco Ventriglia, Univ. de Nápoles
- Domingo China, Univ. de La Laguna
- Elisa Lavinia Guzmán, Univ. de La Laguna
- Alberto Alonso, Univ. de Salamanca
- Rutwig Campoamor, Univ. Complutense de Madrid
- Juan Mateos, Univ. de Salamanca
- Fabio Musso, Univ. de Burgos
- Juan Manuel Pérez-Pardo, Univ. Carlos III
- Fernando Jiménez, CSIC

XII Encuentro de Invierno

GEOMETRÍA MECÁNICA Y CONTROL

Zaragoza, 1 y 2 de Febrero de 2010



"Cristal Light" by Agnès Dodart – Digital Art – <http://www.agnesdodart.com>



Contacto: Eduardo Martínez

<http://andres.unizar.es/~ei>



Cuarto encuentro de álgebra geometría Pau-Zaragoza**Zaragoza, abril de 2010****<http://web.univ-pau.fr/~dfaenzi1/algebre-geometrie/prog.pdf>**

Conferenciantes invitados:

- Miguel Marco, CSIC
- Nermin Salepci, Univ. de Pau
- Jesús Carnicer, Univ. de Zaragoza
- Vincent Florens, Univ. de Pau
- María Teresa Lozano, Univ. de Zaragoza
- Daniele Faenci, Univ. de Pau
- Laura Costa, Univ. de Barcelona
- Daniel Matei, I.M.A.R. Bucarest



Thursday April 15th, *Morning Session*

9³⁰ *Linear Systems supported on hyperplane arrangements*
Miguel Marco (CSIC, Madrid)

10⁴⁵ *Real elements in the mapping class group of torus*
Nermin Salepci (Université de Pau)

12⁰⁰ *Multivariate interpolation and algebraic geometry*
Jesús Carnicer (Universidad de Zaragoza)

Thursday April 15th, *Afternoon Session*

16⁰⁰ *3-manifolds and Alexander polynomials*
Vincent Florens (Université de Pau)

17¹⁵ *Representations in quaternion algebras*
María Teresa Lozano (Universidad de Zaragoza)

Friday April 16th, *Morning Session*

9⁰⁰ *Triple covers of the projective plane*
Daniele Faenzi (Université de Pau)

10¹⁵ *Derived categories of toric varieties*
Laura Costa (Universitat de Barcelona)

11³⁰ *Solvable representations of 3-manifold groups*
Daniel Matei (I.M.A.R., Bucarest)



Aula 1, Edificio B
Facultad de Ciencias
Universidad de Zaragoza

**I Jornadas de Métodos numéricos en la representación de curvas y superficies
y matrices estructuradas
Zaragoza, febrero de 2010**

Conferenciantes:

Conferenciantes:

- Jesús Carnicer (Univ. Zaragoza)
- Vanesa Cortés (Univ. Zaragoza)
- Jorge Delgado (Univ. Zaragoza)
- Mariano Gasca (Univ. Zaragoza)
- Marta García Esnaola (Univ. Zaragoza)
- Diego Izquierdo (Univ. Zaragoza)
- M. Cruz López de Silanes (Univ. Zaragoza)
- Esmeralda Mainar (Univ. Cantabria)
- Ana Marco (Univ. Alcalá)
- José Javier Martínez (Univ. Alcalá)
- M. Cruz Parra (Univ. Zaragoza)
- Juan Manuel Peña (Univ. Zaragoza)
- Juanjo Torréns (Univ. Pública de Navarra)

15. Actividades de divulgación de las matemáticas

En el año 2010 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. Edición de los contenidos de los II–III Cursos de Verano 2008–2009

En este año 2010 se ha procedido a la edición en formato de libro-CD de los contenidos de el II y III Curso de Verano-IUMA celebrados en Jaca los años 2008 y 2009. Adjuntamos una copia en esta memoria.





15.2. IV Curso de Verano: Matemáticas en el Camino de Santiago

Del 14 al 16 de julio de 2010 se celebró en Jaca el IV 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.

- (1) Vida de los números: episodios en el Camino de Santiago. Antonio Durán. Universidad de Sevilla.
- (2) Astronomía y Camino de Santiago a través de la Vía Láctea. Víctor Lanchares. Universidad de La Rioja.
- (3) Festividades religiosas, astronomía y calendario. Carlos Garcés Manau. Instituto de Estudios Altoaragoneses.
- (4) Las matemáticas en el Camino de Santiago y en la Época Medieval. Bartolomé Barceló. Universidad Autónoma de Madrid.
- (5) Misticismo, numerología y Matemáticas. Pedro José Miana Sanz. IUMA.

En este curso se matricularon 25 alumnos. Un artículo sobre el contenido del curso fue publicado el número 6 de la revista “Conciencias” editada por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza,

<http://ciencias.unizar.es/aux/conCIENCIAS/numeroMasCalidad6.2.pdf>



15.3. Taller de Talento Matemático

Coordinado por A. Elduque (IUMA) y F. de la Cueva (I.E.S. Parque Goya), durante el curso 2009-2010, se celebraron 13 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>


15.4. Coloquio “Rubio de Francia” -IUMA

El viernes 26 de noviembre de 2010 se celebró en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias el I-Coloquio “Rubio de Francia”-IUMA impartido por el Premio Nacional de Investigación 2003, Juan Luis Vázquez. El coloquio, abierto al público en general, llevaba por título “La teoría matemática del calor: un mundo de las matemáticas que vino de la física”. Este coloquio divulgativo se imparte semestralmente por investigadores matemáticos nacionales y extranjeros de reconocido prestigio.


I Coloquio «Rubio de Francia» - IUMA


La teoría matemática del calor:
un mundo de las matemáticas
que vino de la física


Juan Luis Vázquez
Universidad Autónoma de Madrid



Viernes 26 de noviembre de 2010
12:00 h. Sala de Grados
Facultad de Ciencias
Universidad de Zaragoza

 Ministerio de Educación, Investigación y Políticas Lingüísticas
Universidad Zaragoza

 Universidad Zaragoza

 GOBIERNO DE ARAGON

15.5. Pabellón de la Ciencia de Aragón 2010; Semana de la Inmersión en Ciencias

Del 7 al 13 de octubre de 2010, 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 Instituto.

Entre los días 14 y 18 de junio de 2010 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 12 alumnos que durante esta semana participaron en las actividades del Instituto IUMA.

16. Organización de la 3ª Reunión de directores de Institutos Universitarios de Matemáticas

El día 25 de octubre de 2010 se celebró en la Universidad de Zaragoza la tercera reunión de Directores (o representantes) de Institutos Universitarios de Investigación de Matemáticas (anteriormente celebradas en la Universidad Complutense de Madrid el 25 de febrero y en la Universitat Jaume I el 7 de junio de 2010).

A esta reunión asistieron la gran mayoría de directores o representantes de todos los Institutos Universitarios de Investigación de Matemáticas españoles. También se invitaron a representantes de los Institutos que están en proceso de creación.

Queremos agradecer a José Luis Serrano (Director General de Investigación, Innovación y Desarrollo del Gobierno de Aragón), Ricardo Cao Abad (Coordinador ANEP Área de Matemáticas) y a Jesús López Fidalgo (Gestor del Plan Nacional de Investigación en Matemáticas), su asistencia y participación activa en la reunión.