



MEMORIA DE ACTIVIDADES 2023

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2023

INSTITUTO UNIVERSITARIO

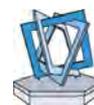
INSTITUTO UNIVERSITARIO

DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES

DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES



IUMA - Universidad de Zaragoza



Contenido

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Resumen de actividades..... | 3 |
| 2. | Áreas de especialización | 3 |
| 3. | Composición del IUMA..... | 4 |
| 4. | Comité Científico..... | 7 |
| 5. | Publicaciones..... | 8 |
| | Publicaciones en revistas indexadas en Scopus | 8 |
| | Publicaciones en revistas no indexadas en Scopus..... | 18 |
| | Edición de actas..... | 19 |
| | Capítulos de libro | 19 |
| 6. | Participación en comités editoriales y científicos | 20 |
| 7. | Proyectos en los que participa el IUMA | 21 |
| | Financiados por entidades nacionales | 21 |
| | Proyectos regionales | 32 |
| | Otras ayudas..... | 35 |
| | Contratos y convenios con empresas..... | 40 |
| 8. | Estancias y visitas de investigación | 45 |
| | Estancias y visitas de investigación de miembros del IUMA..... | 45 |
| | Investigadores invitados por miembros del IUMA..... | 47 |
| 9. | Conferencias y seminarios | 48 |
| 9.1 | Conferencias impartidas en el IUMA..... | 48 |
| | Seminario Rubio de Francia..... | 48 |
| | Seminario de Geometría y Topología..... | 49 |
| | Seminario de Álgebra | 49 |
| | Seminario de Didáctica de las Matemáticas | 50 |
| | Seminario de Matemática Aplicada | 50 |
| 9.2 | Cursos y seminarios impartidos por investigadores del IUMA | 51 |
| | Cursos..... | 51 |
| | Seminarios..... | 51 |
| 10. | Actividades de doctorado | 52 |
| | Seminario de Doctorado Rubio de Francia | 52 |
| | Tesis defendidas..... | 52 |
| 11. | Premios y reconocimientos..... | 53 |
| 12. | Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas..... | 54 |
| | Conferencias plenarias e invitadas..... | 54 |



| | |
|---|----|
| Comunicaciones | 57 |
| Poster | 67 |
| 13. Comités científico y organizador de congresos..... | 68 |
| 14. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA | 70 |
| XV Coloquio IUMA-RSME | 70 |
| Conferencia: Algebraic and topological interplay of algebraic varieties | 71 |
| 3rd International workshop on Neurodynamics (NDy'23)..... | 72 |
| XXIV Encuentro de Invierno: Geometría, Mecánica y Teoría de Control..... | 73 |
| Investigando en Matemática Aplicada..... | 74 |
| IUMA-EUPT day..... | 75 |
| IUMA-day: Matemáticas y Empresa..... | 76 |
| Jornadas de los Institutos Universitarios de Investigación | 77 |
| Patrocinio y colaboración de actividades:..... | 78 |
| 15. Actividades de divulgación..... | 79 |
| Premio Prisma | 79 |
| Exposición “Einstein y la Ciencia Aragonesa”..... | 80 |
| Matemáticas Animadas..... | 81 |
| Exposición “Matemáticas a pie de calle” | 82 |
| El Museo de Matemáticas del Planetario de Aragón..... | 83 |
| Taller de Talento Matemático..... | 84 |
| Seminario Universitario de Matemáticas Olímpicas..... | 85 |
| Exposición “IMAGINARY - una mirada matemática” | 86 |
| Día Internacional de las Matemáticas..... | 87 |
| Día Internacional de las Mujeres Matemáticas..... | 87 |
| Actividades 11F | 88 |
| Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras..... | 89 |
| Soy Científica. Vivo en tu barrio..... | 90 |
| Pint of Science | 91 |
| Colaboraciones con la Facultad de Ciencias..... | 92 |
| XIV Semana de la Ingeniería y Arquitectura..... | 92 |
| Matemáticas y Astronomía | 93 |
| Carrera por la Ciencia..... | 94 |
| A ciencia cierta | 94 |
| 16. Boletín electrónico IUMA..... | 94 |



1. Resumen de actividades

| | |
|--|-----|
| Estructura del IUMA | |
| Miembros permanentes | 71 |
| Miembros no permanentes | 18 |
| Personal investigador | 4 |
| Colaboradores extraordinarios | 6 |
| Personal investigador en formación | 15 |
| Personal de administración | 1 |
| Grupos de investigación | 5 |
| Publicaciones | |
| Publicaciones indexadas en Scopus | 117 |
| Publicaciones no indexadas en Scopus | 7 |
| Capítulos de libros y actas de congresos | 11 |
| Conferencias plenarias en congresos | 7 |
| Conferencias invitadas en congresos | 10 |
| Comunicaciones en congresos | 53 |
| Pósteres en congresos | 6 |
| Conferencias, cursos y seminarios | |
| Conferencias impartidas en el IUMA | 48 |
| Cursos y seminarios impartidos por miembros del IUMA | 11 |
| Estancias y visitas de investigación | |
| Estancias de investigación de miembros del IUMA | 7 |
| Estancias de investigación realizadas en el IUMA | 12 |
| Doctorado | |
| Seminarios de doctorado | 15 |
| Tesis doctorales defendidas | 4 |

2. Áreas de especialización

| Denominación | Investigador Principal |
|--|----------------------------|
| Álgebra y Geometría | Concha Martínez Pérez |
| Investigación en Educación Matemática | Alberto Arnal Bailera |
| Análisis Numérico, Optimización y Aplicaciones | Juan Manuel Peña Ferrández |
| Análisis y Física Matemática | Luis Velázquez Campoy |
| Aplicaciones de Ecuaciones Diferenciales | Antonio Elipe Sánchez |



3. Composición del IUMA

Miembros permanentes, temporales y colaboradores extraordinarios:

1. Abadías Ullod, Luciano
2. Adell Pascual, José Antonio
3. Alcalá Nalvaiz, José Tomás
4. Alfaro García, Manuel Félix
5. Alonso Gutiérrez, David
6. Arnal Bailera, Alberto
7. Arribas Jiménez, Mercedes
8. Artal Bartolo, Enrique Manuel
9. Badía Blasco, Francisco Germán
10. Bailera Martín, Iván
11. Barrio Gil, Roberto
12. Bastero Eleizalde, Jesús
13. Beltran Pellicer, Pablo
14. Bernués Pardo, Julio José
15. Blesa Moreno, Fernando
16. Bosa Puigredon, Joan
17. Calvete Fernández, Herminia Inmaculada
18. Calvo Pinilla, Manuel
19. Candeal Haro, Juan Carlos
20. Cantero Medina, María José
21. Cariñena Marzo, José Fernando
22. Casanova Ortega, Daniel
23. Celorrio de Pablo, Ricardo
24. Ciria Cosculluela, José Carlos
25. Clavero Gracia, Carmelo
26. Cogolludo Agustín, José Ignacio
27. Cortes Utrillas, Vanesa
28. Delgado Gracia, Jorge
29. Dena Arto, Angeles
30. Diaz Benito, Pablo
31. Domínguez Murillo, Eladio
32. Elduque Palomo, Alberto Carlos
33. Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
34. Fernández-Rañada Menéndez de Luarca, Manuel



35. Ferreira González, Chelo
36. Floría Gimeno, Luis Miguel
37. Francés Román, Ángel Ramón
38. Franco García, José María
39. Galé Gimeno, José Esteban
40. Galé Pola, María del Carmen
41. García Lirola, Luis Carlos
42. García Olaverri, Alfredo Martín
43. Gaspar Lorenz, Francisco José
44. Gracia Lozano, José Luis
45. Iranzo Sanz, José Ángel
46. Javierre Perez, Etelevina
47. Jodra Esteban, Pedro
48. Jover Galtier, Jorge Alberto
49. Laburta Santamaría, María Pilar
50. Laliena Bielsa, Víctor Manuel
51. Lekuona Amiano, Alberto
52. López de Silanes Busto, María Cruz
53. Lozano Imizcoz, María Teresa
54. Lozano Rojo, Álvaro
55. Mainar Maza, Esmeralda
56. Manero Garcia, Victor Manuel
57. Marco Buzunariz, Miguel Angel
58. Martin Morales, Jorge
59. Martínez Carballo, María Ángeles
60. Martínez Fernández, Eduardo
61. Martínez Pérez, Concepción María
62. Miana Sanz, Pedro José
63. Montaner Frutos, Fernando
64. Montijano Torcal, Juan Ignacio
65. Moral Ledesma, Leandro Ángel
66. Muñoz Escolano, José María
67. Navascués Sanagustín, María Antonia
68. Oller Marcen, Antonio Miguel
69. Orera Hernández, Héctor
70. Otal Cinca, Javier
71. Otal German, Antonio



72. Peña Arenas, Ana
73. Peña Ferrández, Juan Manuel
74. Pérez Riera, Mario
75. Pérez Sinusía, Ester
76. Rández García, Luis
77. Rezola Solaun, María Luisa
78. Rodrigo Cardiel, Carmen
79. Rodrigo Escudero, Adrián
80. Rubio Serrano, Beatriz
81. Ruiz Blasco, Francisco José
82. Sánchez Martín, Patricia
83. Sánchez Rúa, María Teresa
84. Sangüesa Lafuente, Carmen
85. Sebastian Guerrero, Maria Victoria
86. Serrano Pastor, Sergio
87. Tejel Altarriba, Francisco Javier
88. Tresaco Vidaller, Eva
89. Ugarte Vilumbrales, Luis
90. Velázquez Campoy, Luis Fernando
91. Vera Piquero, Carlos de
92. Vigara Benito, Rubén
93. Vilariño Fernández, Silvia
94. Villacampa Gutierrez, Raquel
95. Zapata Abad, María Antonia

Personal de administración: Nueno Llena, Beatriz

Personal investigador en formación:

1. Alquézar Baeta, Carlos
2. Blume, Simone
3. Cassella, Alberto
4. Castillo Mateo, Jorge
5. Costa, María Livia G. T. da
6. Daza García, Alberto
7. Escartín Ferrer, Marcos
8. Gutiérrez de Alba, José D.
9. Mahillo Cazorla, Alejandro
10. Martín Goñi, Javier
11. Mayora Cebollero, Ana
12. Mayora Cebollero, Carmen



13. Ng Kwing King, Wayne
14. Pé de la Riva, Álvaro
15. Zaratiegui Urdín, Javier

Personal investigador:

1. Cardenal, Edwin León
2. González Villa, Manuel
3. Piccotti, Luca
4. Selva Castañeda, Antonio

Equipo de dirección:

- Miana Sanz, Pedro José (Director)
- Martínez Pérez, Concha (Subdirectora)
- Gracia Lozano, José Luis (Secretario)

Altas y bajas en el instituto

En el Consejo del IUMA celebrado el día 15 de diciembre de 2023 se aprobó el ingreso de los siguientes miembros en el instituto:

- Miembros permanentes: Pablo Beltrán Pellicer y Jesús Asín Lafuente.
- Miembros no permanentes: Glenier Bello Burguet, Yasmina Khiair Viana, Mónica Arnal Palacián y Álvaro Pé de la Riva.

En dicho consejo se informó de los nuevos investigadores en formación del instituto: Martín Alcalde Navarro, Sergio Anglada Salvanes, Begoña Álvarez Tena y Aitor Hernández González. Además, Víctor Blasco Jiménez tiene un contrato laboral N4 adscrito al Área de Álgebra.

Nuestros compañeros Mercedes Arribas Jiménez, María Cruz López de Silanes, Eladio Domínguez Murillo, María Antonia Navascués Sanagustín, Alfredo García Olaverri, Francisco Ruiz Blasco y Teresa Sánchez Rua. Han sido dados de baja en el instituto.

4. Comité Científico

Como apoyo en el estudio de líneas estratégicas de actuación, el IUMA cuenta con un Comité Científico formado por once investigadores de reconocido prestigio internacional, seis españoles y cinco extranjeros. El Comité Científico está constituido por:

- **Juan Luis Vázquez**, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, premio nacional de investigación en Matemáticas y Ciencias de la Información 2005.
- **Francisco Marcellán**, profesor de la Universidad Carlos III de Madrid, fue Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia de España.

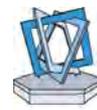


- **Xavier Tolsa**, investigador ICREA en la Universidad Autónoma de Barcelona, premio EMS 2004 y Premio Salem otorgado por la Universidad de Princeton.
- **David Nualart**, profesor de la Universidad de Barcelona, miembro del Consejo de Dirección del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Barcelona.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

5. Publicaciones

Publicaciones en revistas indexadas en Scopus

1. Abad, A., Calvo, M., Docobo, J.A., Elipe, A., Erratum: "On the orbital elements of the Two-Body problem with slowly decreasing mass: The Gylden-Mestchersky cases". (2020, *AJ*, 160:203)", *ASTRONOMICAL JOURNAL* 166:272. 2023.
2. Abad, A.; Arribas, M.; Palacios, M.; Elipe, A., Evolution of the characteristic curves in the restricted three-body problem in terms of the mass parameter, *CELESTIAL MECHANICS AND DYNAMICAL ASTRONOMY*. 2 - 135. p.p. [23 pp.]. 2023.
3. Abadías Ullod, Luciano; González-Camus, Jorge; Rueda, Silvia, Time-step heat problem on the mesh: asymptotic behaviour and decay rates, *FORUM MATHEMATICUM*. 6 - 35. p.p. [20 pp.]. 2023.
4. Abadias, L.; Galé, J. E.; Lizama, C., Poisson equation and discrete one-sided Hilbert transform for (c,a) -bounded operators, *ISRAEL JOURNAL OF MATHEMATICS*. 253. p.p. 917–987. 2023.



5. Acu, Ana-Maria; Adell, José A.; Rasa, Ioan, Rates of convergence for Jakimovski–Leviatan operators in terms of the Ditzian–Totik modulus, *BANACH JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS*. 66 - 17. p.p. 16. 2023.
6. Adell, José A.; Bényi, Beáta; Murali, Venkat; Nkonkobe, Sithembele, Generalized barred preferential arrangements, *TRANSACTIONS ON COMBINATORICS*. 1 - 12. p.p. 47-63. 2023.
7. Adell, José A., Series acceleration via negative binomial probabilities, *MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS*. 317 - 20. p.p. 1-14. 2023.
8. Adell, José A.; Cárdenas Morales, Daniel, Estimates in direct inequalities for the Szász–Mirakyan operator, *REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES - SERIE A: MATEMATICAS*. 117. p.p. 43 [12 pp]. 2023.
9. Albrecht, Gudrun; Mainar, Esmeralda; Peña, Juan Manuel; Rubio, Beatriz, A new class of trigonometric B-Spline Curves, *SYMMETRY*. 8 - 15. p.p. 1551 [22 pp.]. 2023.
10. Albrecht, Gudrun; Mainar, Esmeralda; Peña, Juan Manuel; Rubio, Beatriz, A Shape Preserving Class of Two-Frequency Trigonometric B-Spline Curves, *SYMMETRY*. 11 - 15. p.p. 2041 [17 pp.]. 2023.
11. Alonso, P., Jimenez Meana, J., Peña, J.M., Serrano, M.L., Depth of almost strictly sign regular matrices, *MATHEMATICAL METHODS IN THE APPLIED SCIENCES*. 46. P.p. 732-744. 2023
12. Alonso-Gutiérrez, D.; Lucas, E.; Yepes Nicolás, J., On Rogers-Shephard-type inequalities for the lattice point enumerator, *COMMUNICATIONS IN CONTEMPORARY MATHEMATICS*. 8 - 25. p.p. 2250022 [30 pp.]. 2023.
13. Alonso-Gutierrez, David; Brazitikos, Silouanos, Sections of convex bodies in John's and minimal surface area position, *INTERNATIONAL MATHEMATICS RESEARCH NOTICES*. 1 - 2023. p.p. 243-297. 2023.
14. Ansón-Casaos, A.; Ciria, J.C.; Martínez Barón, C.; Villacampa, B.; Benito, A.M.; Maser, W.K. Modelling TiO₂ photoanodes for PEC water splitting: Decoupling the influence of intrinsic material properties and film thickness, *INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY*. A - 52. p.p. 1146-1158. 2023.
15. Arnal-Bailera, Alberto; Manero, Víctor, A Characterization of Van Hiele's Level 5 of Geometric Reasoning Using the Delphi Methodology, *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION*. 22. p.p. 537–560. 2023.
16. Arnal Bailera, Alberto; Arnal Palacián, Mónica, Pre-service teachers develop their mathematical knowledge for teaching using manipulative materials in mathematics, *EURASIA JOURNAL OF MATHEMATICS, SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION*. 9 - 19. p.p. 1-11. 2023.



17. Artal Bartolo, Enrique; Bannai, Shinzo; Shirane, Taketo; Tokunaga, Hiro-o, Torsion divisors of plane curves with maximal flexes and Zariski pairs, *MATHEMATISCHE NACHRICHTEN*. 6 - 296. p.p. 2214-2235. 2023.
18. Artal Bartolo, E.; Bannai, Sh.; Shirane, T.; Tokunaga, H., Torsion divisors of plane curves and Zariski pairs, *ST PETERSBURG MATHEMATICAL JOURNAL*. 5 - 34. p.p. 721-736. 2023.
19. Artal Bartolo, E.; Morón-Sanz, R., Differential geometry of complex projective plane conics, *HOKKAIDO MATHEMATICAL JOURNAL*. 1 - 52. p.p. 23-40. 2023.
20. Ayupov, S., Elduque, A., Kudaybergenov, K., Local derivations and automorphisms of Cayley algebras, *JOURNAL OF PURE AND APPLIED ALGEBRA*. 5. 107277 [16 pp.]. 2023
21. Badía, F. G.; Lee, H.; Sangüesa, C., Log concavity preservation by beta operator based on probability tools, *JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS*. 1 - 525. p.p. 127122 [13 pp.]. 2023.
22. Badía, Francisco Germán; Berrade, María D., Special issue “Probability Theory and Stochastic modeling with applications”, *MATHEMATICS*. 14 - 11. p.p. 3196 [3 pp.]. 2023.
23. Banerjee, Akash; Akhtar, Md. Nasim; Navascués, M. A., Local a -fractal interpolation function, *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS*. 7 - 232. p.p. 1043-1050. 2023.
24. Barrio, Roberto; Lozano, Álvaro; Mayora-Cebollero, Ana; Mayora-Cebollero, Carmen; Miguel, Antonio; Ortega, Alfonso; Serrano, Sergio; Vigara, Rubén, Deep learning for chaos detection, *CHAOS*. 7 - 33. p.p. 073146 [50 pp.]. 2023.
25. Barrio, R.; Jover-Galtier, J.A.; Martínez, M.A.; Pérez, L.; Serrano, S., Mathematical birth of early afterdepolarizations in a cardiomyocyte model, *MATHEMATICAL BIOSCIENCES*. 366. p.p. 109088 [13 pp.]. 2023.
26. Bayón, L.; Fortuny Ayuso, P.; Grau, J. M.; Oller-Marcén, A. M.; Ruiz, M. M., A new method for computing asymptotic results in optimal stopping problems, *BULLETIN OF THE MALAYSIAN MATHEMATICAL SCIENCES SOCIETY*. 1 - 46. p.p. [37 pp.]. 2023.
27. Baz, Juan; Alonso, Pedro; Peña, Juan Manuel; Pérez-Fernández, Raúl, Gaussian Markov Random fields and totally positive matrices, *JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS*. 430. p.p. 115098[10 pp.]. 2023.
28. Beltrán-Pellicer, Pablo; Martínez-Juste, Sergio; Muñoz-Escolano, José María, Twitter y desarrollo profesional del futuro profesorado de matemáticas: percepciones de uso e intereses, *REVISTA INTERUNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO*. 37.2 - 98. p.p. 187-206. 2023.



29. Berrade, M.D.; Calvo, E.; Badía, F.G., Maintenance of systems with critical components. Prevention of early failures and wear-out COMPUTERS & INDUSTRIAL ENGINEERING. 181. p.p. 109291 [13 pp.]. 2023.
30. Brotcorne, Luce; Ezpeleta, Joaquín; Galé, Carmen, A biobjective model for resource provisioning in multi-cloud environments with capacity constraints, OPERATIONAL RESEARCH. 2 - 23. p.p. 31 [32 pp.]. 2023.
31. Calatayud, Estela; Ferreira, Chelo; Oliván-Blázquez, Bárbara; Aguilar-Latorre, Alejandra; Gómez-Soria, Isabel, Sex-moderated socio-labor aspects as mediators of a cognitive stimulation program in older adults: randomized clinical trial, JOURNAL OF APPLIED GERONTOLOGY. 7 - 42. p.p. 1486–1496. 2023.
32. Calvete, Herminia I.; Galé, Carmen; Iranzo, José A.; Mateo, Pedro M., A decision tool based on bilevel optimization for the allocation of water resources in a hierarchical system, INTERNATIONAL TRANSACTIONS IN OPERATIONAL RESEARCH. 4 - 30. p.p. 1673-1702. 2023.
33. Calvete, H.I.; Galé, C.; Iranzo, J.A.; Toth, P., The school bus routing problem with student choice: a bilevel approach and a simple and effective metaheuristic, INTERNATIONAL TRANSACTIONS IN OPERATIONAL RESEARCH. 2 - 30. p.p. 1092-1119. 2023.
34. Calvo, M.; Elipe, A.; Rández, L., On the integral solution of elliptic Kepler's equation CELESTIAL MECHANICS AND DYNAMICAL ASTRONOMY. 3 - 135. p.p. 26 [18 pp.]. 2023.
35. Calvo, Manuel; Fu, Lin; Montijano, Juan I.; Rández, Luis, Singly TASE Operators for the Numerical Solution of Stiff Differential Equations by Explicit Runge–Kutta Schemes, JOURNAL OF SCIENTIFIC COMPUTING. 1 - 96. p.p. 17 [24 pp.]. 2023.
36. Calvo, M.; Montijano, J.I.; Rández, L.; Saenz de la Torre, A., Explicit two-step peer methods with reused stages, APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS. 195. p.p. 75-88. 2023.
37. Campos, C., Mahillo, A., Diego, D., Discrete variational calculus for accelerated optimization. JOURNAL OF MACHINE LEARNING RESEARCH. 24 [33pp.] 2023.
38. Candéal, Juan C., Functional equations stemming from 'scientific laws', AEQUATIONES MATHEMATICAE. 3 - 98. p.p. 751-772. 2023.
39. Candéal, Juan C., Social evaluation functionals with an arbitrary set of alternatives, THEORY AND DECISION. 2 - 95. p.p. 255–271. 2023.
40. Candéal, J.C., Abstract aggregation functions and social choice, FUZZY SETS AND SYSTEMS. 454. p.p. 190-198. 2023.
41. Candéal, Juan C., A characterization of two-agent Pareto representable orderings JOURNAL OF MATHEMATICAL PSYCHOLOGY. 116. p.p. 102806 [6 pp.].



- 2023.
42. Cantero, M.J., Iserles, A., On skyburst polynomials and their zeros, *Dolomites Research Notes on Approximation*. 16 p.p. 20–30. 2023.
 43. Cantero, M.J., Moral, L. Velázquez, L., Wall Polynomials on the Real Line: A Classical Approach to OPRL Khrushchev's Formula, *CONSTRUCTIVE APPROXIMATION* Constructive Approximation 57. P.P. 75–124. 2023.
 44. Cariñena, José F.; Guha, Partha, Geometry of non-standard Hamiltonian structures of Liénard equations and contact structure, *INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMETRIC METHODS IN MODERN PHYSICS*. 10 - 21. p.p. 2440005. 2023.
 45. Cariñena, José F.; Muñoz-Lecanda, Miguel-C., Geodesic and Newtonian vector fields and symmetries of mechanical systems, *SYMMETRY*. 1 - 15. p.p. 181 [39pp.]. 2023.
 46. Cariñena, J.F.; de Lucas, J.; Sardón, C., Quantum quasi-Lie systems: properties and applications, *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS*. 4 - 138. p.p. 19. 2023.
 47. Cariñena, J.F.; Martínez, Eduardo; Muñoz-Lecanda, Miguel C., Sundman transformation and alternative tangent structures, *JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL*. 18 - 56. p.p. 185202 [29 pp.]. 2023.
 48. Cariñena, José F.; Guha, Partha; F. Rañada, Manuel, Painlevé equations, integrable systems and the stabilizer set of Virasoro orbit, *REVIEWS IN MATHEMATICAL PHYSICS*. 07 - 35. p.p. 2330004. 2023.
 49. Carnicer, J. M.; Mainar, E.; Peña, J. M., Spherical Bessel functions and critical lengths, *REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES - SERIE A: MATEMATICAS*. 117. p.p. 29 [11 pp]. 2023.
 50. Carnicer, J.M.; Mainar, E.; Peña, J.M., On the stability of the representation of finite rank operators, *ADVANCES IN COMPUTATIONAL MATHEMATICS*. 4 - 49. p.p. 52 [33 pp.]. 2023.
 51. Casazza, Daniele; de Vera-Piquero, Carlos, On p-adic L-functions for $GL(2) \times GL(3)$ via pullbacks of Saito–Kurokawa lifts, *JOURNAL OF NUMBER THEORY*. 249. p.p. 131-182. 2023.
 52. Clavero Gracia, Carmelo; Jorge Ulecia, Juan Carlos, A splitting uniformly convergent method for one-dimensional parabolic singularly perturbed convection-diffusion systems, *APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS*. 183. p.p. 317-332. 2023.
 53. Clavero, Carmelo; Shiromani, Ram; Shanthi, Vembu, Numerical solution of singularly perturbed 2-D convection-diffusion elliptic interface PDEs with Robin-type boundary conditions, *COMPUTERS & MATHEMATICS WITH*



- APPLICATIONS. 140. p.p. [16 pp]. 2023.
54. Clavero, C.; Jorge, J.C., A multi-splitting method to solve 2D parabolic reaction-diffusion singularly perturbed systems, JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. 417. p.p. 114569 [14 pp.]. 2023.
 55. Clavero, Carmelo; Shiromani, Ram; Shanthi, Vembu, A numerical approach for a two-parameter singularly perturbed weakly-coupled system of 2-D elliptic convection–diffusion PDEs, JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. 436. p.p. 115422 [20 pp.]. 2023.
 56. Cogolludo Agustín, José Ignacio; Elduque, Eva, Vanishing of higher order Alexander-type invariants of plane curves, MATHEMATISCHE NACHRICHTEN. 3 - 296. p.p. 1026-1040. 2023.
 57. Cotrado, Bethzabe; Burgos, María; Beltrán-Pellicer, Pablo; Castro, Alfredo, DIDACTIC ANALYSIS OF CURRICULAR MATERIALS BY FUTURE TEACHERS CADERNOS DE PESQUISA (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS). 53. p.p. e10031 [21 pp]. 2023.
 58. De Lucas, Javier; Rivas, Xavier; Vilariño, Silvia; Zawora, Bartosz M., On k -polycosymplectic Marsden–Weinstein reductions, JOURNAL OF GEOMETRY AND PHYSICS. 191. p.p. 104899 [36 pp.]. 2023.
 59. Delgado, J.; Mainar, E.; Peña, J.M., On the accuracy of de Casteljaou-type algorithms and Bernstein representations, COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN. 106. p.p. 102243 [14 pp.]. 2023.
 60. Delgado, Jorge; Peña, Juan Manuel, High relative accuracy with some special matrices related to G and β functions, NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS. 5 - 30. p.p. e2494 [14 pp.]. 2023.
 61. Delgado, Jorge; Peña, Guillermo; Peña, Juan Manuel, Green Matrices, Minors and Hadamard Products, AXIOMS. 8 - 12. p.p. 774 [16 pp.]. 2023.
 62. Delgado, Jorge; Peña, Guillermo; Peña, Juan Manuel, Accurate and fast computations with Green matrices, APPLIED MATHEMATICS LETTERS. 145. p.p. 108778 [5 pp.]. 2023.
 63. Delgado, J.; Orera, H.; Peña, J.M., An evaluation algorithm for q -Bézier triangular patches formed by convex combinations, JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. 428. p.p. 115184 [11 pp.]. 2023.
 64. Delgado, Jorge; Koev, Plamen; Marco, Ana; Martínez, José-Javier; Peña, Juan Manuel; Persson, Per-Olof; Spasov, Steven, Bidiagonal decompositions of Vandermonde-type matrices of arbitrary rank, JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. 426. p.p. 115064 [15 pp.]. 2023.
 65. Díaz, P.; Mainar, E.; Rubio, B., Polynomial Total Positivity and High Relative Accuracy Through Schur Polynomials, JOURNAL OF SCIENTIFIC COMPUTING.



- 10 - 97. p.p. [27 pp.]. 2023.
66. Drubi, Fátima; Mayora Cebollero, Ana; Mayora Cebollero, Carmen; Ibáñez, Santiago; Jover Galtier, Jorge Alberto; Lozano, Álvaro; Pérez, Lucía; Barrio, Roberto, Connecting chaotic regions in the Coupled Brusselator System, CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS. 169. p.p. 113240 [14 pp.]. 2023.
67. Ferreira, C.; López, José L.; Pérez Sinusía, Ester, A convergent version of Watson's lemma for double integrals, INTEGRAL TRANSFORMS AND SPECIAL FUNCTIONS. 3 - 34. p.p. 196-210. 2023.
68. Ferreira, Chelo; López, José L.; Pérez Sinusía, Ester, New series expansions for the H-function of communication theory, INTEGRAL TRANSFORMS AND SPECIAL FUNCTIONS. 12 - 34. p.p. 879-890. 2023.
69. Ferreira, Chelo; López, José L.; Pérez Sinusía, Ester, Uniform convergent expansions of the error function in terms of elementary functions, MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS. 3 - 20. p.p. [10 pp.]. 2023.
70. Ferreira, Chelo; López, José L.; Pérez Sinusía, Ester, An asymptotic expansion of the hyperbolic umbilic catastrophe integral, RAMANUJAN JOURNAL. 3 - 61. p.p. 921-933. 2023.
71. Ferreira, Chelo; López, José L.; Pérez Sinusía, Ester, Asymptotic approximation of a highly oscillatory integral with application to the canonical catastrophe integrals STUDIES IN APPLIED MATHEMATICS. 1 - 150. p.p. 254-275. 2023.
72. Ferrero-del-Teso, Sara; Arapitsas, Panagiotis; Jeffery, David W.; Ferreira, Chelo; Mattivi, Fulvio; Fernández-Zurbano, Purificación; Sáenz-Navajas, María-Pilar Exploring UPLC-QTOF-MS-based targeted and untargeted approaches for understanding wine mouthfeel: A sensometabolomic approach, FOOD CHEMISTRY. Part 1 - 437. p.p. 137726 [11 pp.]. 2023.
73. García-Lirola, Luis C.; Grelier, Guillaume, Lipschitz-free spaces, ultraproducts, and finite representability of metric spaces, JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS. 2 - 526. p.p. 127253 [14 pp.]. 2023.
74. García-Lirola, Luis C.; Grelier, Guillaume; Martínez-Cervantes, Gonzalo; Rueda Zoca, Abraham, Extremal Structure of Projective Tensor Products, RESULTS IN MATHEMATICS. 78. p.p. 196 [16 pp.]. 2023.
75. García-Lirola, Luis C.; Petitjean, Colin; Procházka, Antonín, Injectivity of Lipschitz Operators, BULLETIN OF THE MALAYSIAN MATHEMATICAL SCIENCES SOCIETY. 2 - 46. p.p. [31 pp.]. 2023.
76. Gómez-Soria, Isabel; Ferreira, Chelo; Oliván-Blázquez, Bárbara; Aguilar-Latorre, Alejandra; Calatayud, Estela, Effects of cognitive stimulation program on cognition and mood in older adults, stratified by cognitive levels: A randomized controlled trial, ARCHIVES OF GERONTOLOGY AND GERIATRICS. 110. p.p. 104984 [18 pp.]. 2023.



77. Gracia, J.L.; O'Riordan, E., A singularly perturbed convection-diffusion parabolic problem with incompatible boundary/initial data, *APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS*. 190. p.p. 168-186. 2023.
78. Grau, José María; Oller-Marcén, Antonio M.; Szabo, Steve, Minimal rings related to generalized quaternion rings, *INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL OF ALGEBRA*. 34. p.p. [24 pp.]. 2023.
79. Herrera-García, Karina; Dávila-Araiza, Teresa; Beltrán-Pellicer, Pablo; Giacomone, Belén, Diseño e implementación de una experiencia formativa para futuros profesores de matemáticas sobre variación lineal *UNICIENCIA*. 1 - 37. p.p. 1-23. 2023.
80. Hossain, Alamgir; Akhtar, Md. Nasim; Navascués, María A., Fractal dimension of fractal functions on the real projective plane, *FRACTAL AND FRACTIONAL*. 7 - 7. p.p. 510 [13 pp.]. 2023.
81. Irshad, M.R.; Jodrá, P.; Krishna, A.; Maya, R., On the discrete analogue of the Teissier distribution and its associated INAR(1) process, *MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION*. 214. p.p. 227-245. 2023.
82. Jodra, P., A note on the computer generation of the binomial exponential distribution and generalizations, *COMMUNICATIONS IN STATISTICS-SIMULATION AND COMPUTATION*. 1 - 52. p.p. 260-266. 2023.
83. Juma, Victor Ogesa; Sainz-DeMena, Diego; Sánchez, María Teresa; García-Aznar, José Manuel, Effects of tumour heterogeneous properties on modelling the transport of radiative particles, *INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN BIOMEDICAL ENGINEERING*. 11 - 39. p.p. e3760 [21 pp.]. 2023.
84. Kurdachenko, Leonid A.; Longobardi, Patrizia; Maj, Mercedes; Otal, Javier, On pairs of antagonistic subgroups and theirs influence on the structure of groups, *INTERNATIONAL JOURNAL OF GROUP THEORY*. 2 - 12. p.p. 81-98. 2023.
85. Laliena, V.; Osorio, S. A.; Bazo, D.; Bustingorry, S.; Campo, J., Continuum of metastable conical states of monoaxial chiral helimagnets, *PHYSICAL REVIEW B*. 2 - 108. p.p. 024425 [12 pp.]. 2023.
86. Latorre, Adela; Ugarte, Luis; Villacampa, Raquel, Complex structures on nilpotent Lie algebras with one-dimensional center, *JOURNAL OF ALGEBRA*. 614. p.p. 271-306. 2023.
87. Li, Ch.; Barrio, R.; Xiao, X.; Du, P.; Jiang, H.; Quan, Z.; Li, K., PACF: A precision-adjustable computational framework for solving singular values, *APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION*. 440. p.p. 127611 [20 pp.]. 2023.
88. López, José L.; Pagola, Pedro; Pérez Sinusía, Ester, Asymptotic expansions for Moench's integral transform of hydrology, *MATHEMATICS*. 14 - 11. p.p. 3053 [14 pp.]. 2023.



89. Lozano, M.T.; Montesinos-Amilibia, J.M., On the Borromean arithmetic orbifolds, *TOPOLOGY AND ITS APPLICATIONS*. Part A - 339. p.p. 108576 [13 pp.]. 2023.
90. Mainar, E.; Peña, J.M.; Rubio, B., Total positivity and accurate computations with Gram matrices of Said-Ball bases, *NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS*. 6 - 30. p.p. e2521 [17 pp.]. 2023.
91. Mainar, Esmeralda; Peña, Juan Manuel; Rubio, Beatriz, On the Total Positivity and Accurate Computations of r-Bell Polynomial Bases, *AXIOMS*. 9 - 12. p.p. 839. 2023.
92. Mainar, E.; Peña, J.M.; Rubio, B., Accurate bidiagonal factorization of quantum Hilbert matrices, *LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS*. 681. p.p. 131-149. 2023.
93. Manolino, C.; Giacomone, B.; Beltrán-Pellicer, P., Semiotic bundle approach and OntoSemiotic Approach: a dialogue between two theories on an arithmetic-algebraic problem, *EDUCAÇÃO E PESQUISA*, 49 - e256699. 2023.
94. Marco-Buzunáriz, Miguel A.; Romero, Ana; Divasón, Jose, Effective homology of universal covers, *ACM COMMUNICATIONS IN COMPUTER ALGEBRA*. 2 - 57. p.p. 47-50. 2023.
95. Martin-Morales, Jorge; Vos, Lena, Normal surface singularities with an integral homology sphere link related to space monomial curves with a plane semigroup, *PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA*. 2 - 86. p.p. 303–335. 2023.
96. Mengistue, Shimeles Terefe; Del Olmo, Ascensión; Marziani, Paola; Povic, Mirjana; Martínez-Carballo, María Angeles; Perea, Jaime; Márquez, Isabel, Optical and near-UV spectroscopic properties of low-redshift jetted quasars in the main sequence context, *MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY*. 3 - 525. p.p. 4474-4496. 2023.
97. Mercier, Sophie; Sangüesa, Carmen, A general multivariate lifetime model with a multivariate additive process as conditional hazard rate increment process, *METRIKA*. 86. p.p. 91-129. 2023.
98. Miana, Pedro J.; Romero, Natalia, Catalan generating functions for bounded operators, *ANNALS OF FUNCTIONAL ANALYSIS*. 69 - 14. p.p. 21. 2023.
99. Miana, Pedro J.; Romero, Natalia, Powers of Catalan generating functions for bounded operators, *MATHEMATICAL METHODS IN THE APPLIED SCIENCES*. 12 - 46. p.p. 13262-13278. 2023.
100. Montijano, J.I.; Rández, L.; Calvo, M., Explicit Runge–Kutta methods for the numerical solution of linear inhomogeneous IVPs, *JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS*. 425. p.p. 115083 [17 pp.]. 2023.
101. Montaner, Fernando; Paniello, Irene, The ideal of Lesieur-Croisot elements of Jordan



- pairs, COMMUNICATIONS IN ALGEBRA. 9 - 51. p.p. 4091-4104. 2023.
102. Montaner, Fernando; Paniello, Irene, Continuous evolution algebras, FILOMAT. 4 - 37. p.p. 1111-1121. 2023.
103. Navascués, María A.; Jha, Sangita; Chand, Arya K. B.; Mohapatra, Ram N., Iterative schemes involving several mutual contractions, MATHEMATICS. 9 - 11. p.p. 2019 [18 pp.]. 2023.
104. Navascués, M.A.; Verma, S., Non-Stationary a-Fractal Surfaces, MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS. 1 - 20. p.p. 48 [18 pp.]. 2023.
105. Oller-Marcén, Antonio M., Book Review: International and diverse. Failed but seminal. Dirk de Bock (Ed.). (2023) Modern Mathematics. An International Movement? EDUCATIONAL STUDIES IN MATHEMATICS. 115. p.p. 313–320. 2023.
106. Osorio, S. A.; Laliena, V.; Campo, J.; Bustingorry, S., Chiral helimagnetism and stability of magnetic textures in MnNb₃S₆, PHYSICAL REVIEW B. 5 - 108. p.p. 054414 [11 pp.]. 2023.
107. Otal, Antonio; Ugarte, Luis, Six dimensional homogeneous spaces with holomorphically trivial canonical bundle, JOURNAL OF GEOMETRY AND PHYSICS. 194. p.p. 105014 [27 pp.]. 2023.
108. Pardo-Sainz, M., Toshima, A., André, G., Basbus, J., Cuello, G.J., Laliena, V., Honda, T., Otomo, T., Inoue, K., Hosokoshi, Y., Kousaka, Y., Campo, J, New ($\alpha \beta \gamma$)-incommensurate magnetic phase discovered in the MnCr₂ O₄ spinel at low temperatures. Physical Review B 107. p.p. 144401. 2023.
109. Sáenz-Royo, C.; Lozano-Rojo, Á. Authoritarianism versus participation in innovation decisions TECHNOVATION. 124. p.p. 102741 [16 pp.]. 2023.
110. Salazar, A.; Sagarduy-Marcos, D.; Rodríguez-Aseguinolaza, J.; Mendioroz, A.; Celorrio, R., Characterization of semi-infinite delaminations using lock-in thermography: Theory and numerical experiments, NDT AND E INTERNATIONAL. 138. p.p. 102883 [9 pp.]. 2023.
111. Sánchez-Esquiliche, Fernando; Ferreira, Chelo; Rodríguez-Estévez, Vicente; Muniesa, Ana, Prediction of growth performance parameters in the growing and free-range finishing phases of the Iberian pig via meta-analysis, SPANISH JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH. 1 - 21. p.p. e0603 [8 pp.]. 2023.
112. Sánchez-Martín, P; García-Gómez, C; Masdemont, J J; Romero-Gómez, M, Formation of asymmetric arms in barred galaxies, MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. 3 - 520. p.p. 3909-3915. 2023.
113. Selva Castañeda, Antonio Rafael; Mariño del Pozo, Josue; Ramirez-Torres, Erick Eduardo; Roca Oria, Eduardo José; Bolaños Vaillant, Sorangel; Montijano, Juan I.; Bergues Cabrales, Luis Enrique, Spatio temporal dynamics of direct current in treated

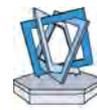


anisotropic tumors, MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION. 203. p.p. 609-632. 2023.

114. Selva Castañeda, Antonio Rafael; Ramírez-Torres, Erick Eduardo; Valdés-García, Luis Eugenio; Morandeira-Padrón, Hilda María; Yanez, Diana Sedal; Montijano, Juan I.; Bergues Cabrales, Luis Enrique, Modified SEIR epidemic model including asymptomatic and hospitalized cases with correct demographic evolution, APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION. 456. p.p. 128122 [23 pp.]. 2023.
115. Solán-Fustero, P.; Gracia, J.L.; Navas-Montilla, A.; García-Navarro, P., Development of POD-based Reduced Order Models applied to shallow water equations using augmented Riemann solvers COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING. 410. p.p. 116038 [27 pp.]. 2023.
116. Solán-Fustero, P.; Gracia, J. L.; Navas-Montilla, A.; García-Navarro, P., A POD-based reduced order model applied to 1D shallow water equations, IOP CONFERENCE SERIES: EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE. 1 - 1136. p.p. 012036[10 pp.]. 2023.
117. Verma, S.; Jha, S.; Navascués, M. A., Smoothness analysis and approximation aspects of non-stationary bivariate fractal functions, CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS. Part 1 - 175. p.p. 114003 [9 pp.]. 2023.

Publicaciones en revistas no indexadas en Scopus

1. Beltrán-Pellicer, P., Matemáticas en la piscina: de la proporcionalidad a la aritmética modular sexagesimal, ÉPSILON, 113 - 49-55. 2023.
2. Beltrán-Pellicer, Pablo; Begué Pedrosa, Nuria; Martínez-Juste, Sergio; Oller-Marcén, Antonio Miguel; Mengual Bretón, Elena; Escolano Vizcarra, Rafael, Medir es una actividad matemática. Hay que tomar medidas. UNO (BARCELONA). 100. p.p. 30-36. 2023.
3. Beltrán-Pellicer, P.; Muñoz-Escolano, J. M., El disimulado desguace de las didácticas específicas, EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA INFANCIA. 2 - 12. p.p. 109-121. 2023.
4. Beltrán-Pellicer, P.; Martínez-Juste, S.; Alsina, Á., Organizadores curriculares y finalidades de la educación: Oportunidades para la mejora docente, MÁRGENES, REVISTA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, 4.2 - 7-30. 2023.
5. Beltrán-Pellicer, P.; Muñoz-Escolano, J. M., Volando voy (Graphing Bee): final de la XXX Olimpiada Matemática de 2.º ESO, ENTORNO ABIERTO, 40 - 14-15. 2023.
6. García Giménez, E.; Sánchez del Río, G.; Beltrán-Pellicer, P., La SAPM en la Noche Insomne de juegos alternativos, ENTORNO ABIERTO, 53 - 13-17. 2023.
7. Martínez-Juste, Sergio; Arican, Muhammet; Muñoz-Escolano, José M.; Oller-Marcén,



Antonio M., A diagnostic comparison of Spanish and Turkish middle school students' proportional reasoning, ASIAN JOURNAL FOR MATHEMATICS EDUCATION. 1 - 2. p.p. 64-90. 2023.

Edición de actas

1. Chelo Ferreira, José Luis Gracia, Etelvina Javierre, Eduardo Martínez, Pedro J. Miana, Ester Pérez, Luis Rández, Teresa Sánchez y Raquel Villacampa (editores): Proceedings XXVII CEDYA / XVII CMA (Zaragoza, 2022). ISBN 978-84-18321-66-5. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza, 2023.

Capítulos de libro

1. Beltrán-Pellicer, P.; Martínez-Juste, S.; Muñoz-Escolano, J.M., Exploring the gap between intended and enacted curriculum: perceptions of future and in-service teachers, INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA XXVI. p.p. 97–112. 2023. ISBN 978-84-09-54401-1
2. Dena Arto, Ángeles; García Martín, Rafael; González-Cela Echeverría, Gerardo; Iranzo Sanz, José Ángel; Jover Galtier, Jorge Alberto; Lozano Rojo, Álvaro; Navarro Palacio, Elvira; Ortiz Sánchez, Irene; Vilariño Fernández, Silvia; Villacampa Gutiérrez, Raquel; Viñado Lereu, Francisco, Usos prácticos de la Investigación Operativa en las Fuerzas Armadas y su implementación en el aula para una enseñanza innovadora, INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA MILITAR. p.p. P. 33-49. 2023. ISBN 9788490917602
3. Domínguez, César; Jaime, Arturo; Pérez, Beatriz; Rubio, Ángel Luis; Zapata, María Antonia, Using Process Mining to Analyze Tasks Involvement and Collaboration in a Student Generated Questions Activity, 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER-SUPPORTED COLLABORATIVE LEARNING (CSCL). PROCEEDINGS. p.p. 19-26. 2023. ISBN 978-1-7373306-8-4
4. Elduque, A., Okubo algebras with isotropic norm, Publicado en el volumen Non-Associative Algebras and Related Topics. NAART 2020, 287-301, H. Albuquerque, J. Brox, C. Martínez, and P. Saraiva (eds). Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol 427, Springer, Cham, 2023.
5. Gracia, J.L., O’Riordan, E., Singularly perturbed reaction-diffusion problems with non-smooth initial and/or boundary data. Proceedings XXVII CEDYA / XVII CMA (Zaragoza, 2022). Chelo Ferreira, José Luis Gracia, Etelvina Javierre, Eduardo Martínez, Pedro J. Miana, Ester Pérez, Luis Rández, Teresa Sánchez y Raquel Villacampa, ISBN 978-84-18321-66-5. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza, pp. 63-71, 2023.
6. Lafuente, Miguel; Asín, Jesús; Berrade, María Dolores; Castillo-Mateo, Jorge; Galé, Carmen; Iranzo, José Ángel, Introducción de los ODS en la docencia de Estadística



en el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales = Introducing the SDG into the Statistics course for undergraduate Students of Industrial Technologies, *DOCENCIA, INNOVACIÓN SOCIAL Y TRASFERENCIA*. p.p. 40-47. 2023. ISBN 978-84-18321-99-3

7. Muñoz-Escolano, José M.; Oller-Marcén, Antonio M., Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training, *PROCEEDINGS OF THE THIRTEENTH CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION*. p.p. 1945-1952. 2023. ISBN 978-963-7031-04-5
8. Muñoz-Escolano, J.M.; Oller-Marcén, A.M., Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training, *PROCEEDINGS OF THE THIRTEENTH CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION (CERME13)*. p.p. 1945-1952. 2023. ISBN 978-963-7031-04-5
9. Muñoz Escolano, José María; Oller Marcén, Antonio Miguel; Santágueda Villanueva, María, Spanish School Encyclopedias (1901-1965). An unexplored source for the History of Mathematics Education in Spain, *HISTORY AND EPISTEMOLOGY IN MATHEMATICS EDUCATION. PROCEEDING OF THE 9TH EUROPEAN SUMMER UNIVERSITY*. p.p. 573-576. 2023. ISBN 9788833655956
10. Rubio-Chueca, J.M.; Muñoz-Escolano, J.M.; Beltrán-Pellicer, P., Mathematical practices when solving problems involving joint and conditional probabilities without prior instruction, *PROCEEDINGS OF THE THIRTEENTH CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION (CERME13)*. p.p. 1038–1045. 2023. ISBN 978-963-7031-04-5
11. Solán-Fustero, P., Gracia, J.L., Navas-Montilla, A., García-Navarro, P., POD-based ROM applied to unsteady free surface water flow. *Revista Jornada de Jóvenes Investigadores del I3A*, vol. 11 (Actas de la XII Jornada de Jóvenes Investigadores del I3A -15 de junio de 2023). ISSN 2341-4790.

6. Participación en comités editoriales y científicos

Enrique Artal: Presidente de la Comisión Científica de la RSME desde el 1 de enero de 2023.

Enrique Artal: Miembro del comité coordinador de la Red Española de Topología (hasta diciembre de 2023).

Alberto Elduque: Miembro del comité editorial de las revistas:

- Journal of Algebra (desde 2011)
- Communications in Algebra (desde 2005)
- Communications in Mathematics (desde 2019)



Alberto Elduque: Miembro del "Comité Asesor del convenio de publicación de textos científicos entre la Real Sociedad Matemática Española y la 'American Mathematical Society' (desde 2005).

Alberto Elduque: Miembro de la "Comissão Externa de Aconselhamento Científico" del Centro de Matemática de la Universidade da Beira Interior (Portugal).

Juan Manuel Peña: Miembro del comité editorial de la revista Axioms.

7. Proyectos en los que participa el IUMA

Financiados por entidades nacionales

- 1. Denominación del proyecto:** CONGRESO MATHS AND WATER
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS
Fecha de inicio: 01/05/2008
Fecha de fin: 31/12/2024
Importe: 5.000,00 €
- 2. Denominación del proyecto:** EL LEGADO DE GALDEANO. PASIÓN POR LAS MATEMÁTICAS
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Miana Sanz, Pedro José
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Miana Sanz, Pedro José
Entidad/es financiadora/s: OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 14/02/2018
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 2.118,81 €
- 3. Denominación del proyecto:** PID2019-104263RB-C43: Toma de decisiones en procesos logísticos con estructura jerárquica y múltiples objetivos
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Galé Pola, María del Carmen, Iranzo Sanz, José Ángel
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Galé Pola, María del Carmen
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2020
Fecha de fin: 31/05/2023
Importe: 14.641,00 €



4. **Denominación del proyecto:** PID2019-105574GB-I00: Simulación numérica de flujo en medios porosos de una fase y multifásicos. Aplicación en acuíferos kársticos y cemento autorreparable.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Gaspar Lorenz, Francisco José. Portero Egea, Laura
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Gaspar Lorenz, Francisco José. Javierre Pérez, Etelevina
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2020
Fecha de fin: 31/05/2023
Importe: 27.830,00 €
5. **Denominación del proyecto:** PID2019-105674RB-I00: Towards improved management of cardiovascular diseases by integrative in silico-in vitro-in vivo research into hearts structure, function and autonomic regulation
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Pueyo Paules, Esther. Ordovas Vidal, Laura
Número de investigadores/as: 19
Investigador/a del instituto: Serrano Pastor, Sergio
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2020
Fecha de fin: 31/05/2023
Importe: 455.444,00 €
6. **Denominación del proyecto:** PID2019-105979GB-I00: Operadores y Geometria en Análisis Matemático
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Miana Sanz, Pedro José. Gallardo Gutiérrez, Eva Antonia
Número de investigadores/as: 7
Investigadores/as del instituto: Miana Sanz, Pedro José. Galé Gimeno, José Esteban. Gracia Lozano, José Luis. Bernués Pardo, Julio José. Abadías Ullod, Luciano. Alonso Gutiérrez, David
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2020
Fecha de fin: 31/05/2023
Importe: 74.173,00 €
7. **Denominación del proyecto:** PID2019-108348RA-I00: Movilidad de la Población, Salud, Bienestar y Sostenibilidad
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Giménez Nadal, José Ignacio
Número de investigadores/as: 6



- Investigador/a del instituto:** Candeal Haro, Juan Carlos
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2020
Fecha de fin: 31/05/2023
Importe: 28.556,00 €
8. **Denominación del proyecto:** PID2019-109045GB-C31: problemas altamente oscilatorios, preservación de la estructura y aplicaciones a la astrodinámica y modelización en oncología.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Rández García, Luis. Montijano Torcal, Juan Ignacio
Número de investigadores/as: 5
Investigadores/as del instituto: Rández García, Luis. Montijano Torcal, Juan Ignacio. Franco García, José María
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2020
Fecha de fin: 31/05/2023
Importe: 27.830,00 €
9. **Denominación del proyecto:** PID2020-114750GB-C31: SINGULARIDADES EN TOPOLOGÍA, GEOMETRÍA, ÁLGEBRA, CRIPTOGRAFÍA, FÍSICA Y SUS APLICACIONES
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Cogolludo Agustín, José Ignacio. Martín Morales, Jorge
Número de investigadores/as: 8
Investigadores/as del instituto: Cogolludo Agustín, José Ignacio. Martín Morales, Jorge. Marco Buzunáriz, Miguel Ángel. Artal Bartolo, Enrique Manuel. Lozano Imizcoz, María Teresa
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/09/2021
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 82.280,00 €
10. **Denominación del proyecto:** PID2020-115652GB-I00: Aspectos métricos y cohomológicos de variedades con estructuras geométricas especiales
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ugarte Vilumbrales, Luis
Número de investigadores/as: 5
Investigadores/as del instituto: Ugarte Vilumbrales, Luis. Manero García, Víctor Manuel. Otal Germán, Antonio. Villacampa Gutiérrez, Raquel
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/09/2021
Fecha de fin: 31/08/2024
Importe: 30.492,00 €
11. **Denominación del proyecto:** PID2021-124271OB-I00: DISEÑO DE MODELOS



NUMÉRICOS PARA ENTENDER LAS ALTERACIONES MECÁNICAS EN MONOCAPAS CELULARES BAJO CONDICIONES DE INFECCIÓN BACTERIANA

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Gómez Benito, María José

Número de investigadores/as: 4

Investigadores/as del instituto: Asín Lafuente, Jesús. Sánchez Rúa, María Teresa. Sánchez Rúa, María Teresa

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/01/2022

Fecha de fin: 31/12/2024

Importe: 100.430,00 €

12. **Denominación del proyecto:** PID2021-122409OB-C21: Predictive modeling and simulation of patient-derived tumor organoids: unraveling the role of matrix stiffness and glucose metabolism on tumor growth. (TUMATRIX-MODELING)

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: García Aznar, José Manuel

Número de investigadores/as: 6

Investigador/a del instituto: Sánchez Rúa, María Teresa

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/09/2022

Fecha de fin: 31/08/2025

Importe: 181.500,00 €

13. **Denominación del proyecto:** PID2021-122961NB-I00: SISTEMAS DINÁMICOS EN MEDIOS EXCITABLES

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Barrio Gil, Roberto

Número de investigadores/as: 6

Investigadores/as del instituto: Barrio Gil, Roberto. Serrano Pastor, Sergio. Vigara Benito, Rubén. Martínez Carballo, María Ángeles. Lozano Rojo, Álvaro

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/09/2022

Fecha de fin: 31/08/2025

Importe: 62.194,00 €

14. **Denominación del proyecto:** PID2021-123461NB-C21: Estructuras algebraicas no asociativas: (super)álgebras de Lie y Jordan

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Elduque Palomo, Alberto Carlos

Número de investigadores/as: 5



- Investigadores/as del instituto:** Elduque Palomo, Alberto Carlos. Montaner Frutos, Fernando
- Entidad/es financiadora/s:** AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
- Fecha de inicio:** 01/09/2022
- Fecha de fin:** 31/08/2026
- Importe:** 47.311,00 €
15. **Denominación del proyecto:** PID2021-123737NB-I00: Modelos de mantenimiento en logística inverRsa. ComparacionEs estoCástICas para FiabiLidad e inventArios (RECICLA)
- Ámbito del proyecto:** Nacional
- Entidad de realización:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
- Investigadores/as responsables:** Badía Blasco, Francisco Germán. Torres Castro, Inmaculada
- Número de investigadores/as:** 7
- Investigadores/as del instituto:** Badía Blasco, Francisco Germán. Sangüesa Lafuente, Carmen Josefa
- Entidad/es financiadora/s:** AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
- Fecha de inicio:** 01/09/2022
- Fecha de fin:** 31/08/2025
- Importe:** 78.650,00 €
16. **Denominación del proyecto:** PID2021-125515NB-C22: Métodos geométricos en la teoría de ecuaciones diferenciales
- Ámbito del proyecto:** Nacional
- Entidad de realización:** Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
- Investigador/a responsable:** Martínez Fernández, Eduardo
- Número de investigadores/as:** 4
- Investigadores/as del instituto:** Martínez Fernández, Eduardo. Cariñena Marzo, José Fernando. Vilariño Fernández, Silvia
- Entidad/es financiadora/s:** AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
- Fecha de inicio:** 01/09/2022
- Fecha de fin:** 31/08/2025
- Importe:** 36.300,00 €
17. **Denominación del proyecto:** PID2021-126031OB-C21: Parametrización y modelado de la calidad y longevidad aromática de los vinos españoles como herramientas clave para la excelencia y resiliencia en la industria enológica
- Ámbito del proyecto:** Nacional
- Entidad de realización:** Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
- Investigadores/as responsables:** Ferreira González, Vicente. Escudero Carra, Ana María
- Número de investigadores/as:** 4
- Investigador/a del instituto:** Ferreira González, Chelo
- Entidad/es financiadora/s:** AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
- Fecha de inicio:** 01/09/2022



Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 335.170,00 €

18. **Denominación del proyecto:** PID2021-126254NB-I00: Grupos infinitos desde una perspectiva algebraica, geométrica y combinatoria.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Martínez Pérez, Concepción María. Aramayona Delgado, Javier
Número de investigadores/as: 3
Investigador/a del instituto: Martínez Pérez, Concepción María
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 67.397,00 €
19. **Denominación del proyecto:** PID2020-117066-GB-I00. TÉCNICAS DE DISEÑO ORBITAL APLICADAS AL CÁLCULO DE ÓRBITAS PERIÓDICAS Y AL DISEÑO DE CONSTELACIONES DE SATÉLITES
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Tresaco Vidaller, Eva. Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
Número de investigadores/as: 7
Investigadores/as del instituto: Tresaco Vidaller, Eva. Elipe Sánchez, Antonio Carmelo. Arribas Jiménez, Mercedes. Casanova Ortega, Daniel. Dena Arto, Angeles
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 15/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 48.400,00 €
20. **Denominación del proyecto:** DOTACION ADICIONAL AYUDA RYC2021-034300-I
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Martín Morales, Jorge
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Martín Morales, Jorge
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2025
Importe: 42.000,00 €
21. **Denominación del proyecto:** TED2021-130459B-I00: Transformación digital de la práctica clínica mediante el uso de gemelos digitales cardíacos personalizados para la predicción del riesgo arrítmico y optimización de terapias
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza



- Investigadores/as responsables:** Pueyo Paules, Esther. Mincholé Lapuente, Ana
Número de investigadores/as: 17
Investigadores/as del instituto: Martínez Carballo, María Ángeles. Barrio Gil, Roberto. Serrano Pastor, Sergio
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2024
Importe: 483.460,00 €
22. **Denominación del proyecto:** TED2021-130961B-I00: Modelos matemáticos para incentivar la reducción, el reciclado y la reutilización en la gestión de residuos
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Galé Pola, María del Carmen
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Galé Pola, María del Carmen. Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Iranzo Sanz, José Ángel
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2024
Importe: 56.005,00 €
23. **Denominación del proyecto:** RED2022-134176-T: Red Temática de Álgebra Lineal, Análisis Matricial y Aplicaciones (REDALAMA)
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Peña Ferrández, Juan Manuel
Número de investigadores/as: 11
Investigador/a del instituto: Peña Ferrández, Juan Manuel
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/06/2023
Fecha de fin: 31/05/2025
Importe: 19.000,00 €
24. **Denominación del proyecto:** CNS2022-135340: C^* -álgebras y Sistemas Dinámicos
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Bosa Puigredon, Joan
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Bosa Puigredon, Joan
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 171.000,00 €
25. **Denominación del proyecto:** FCT-22-18344: XV Semana de la Ingeniería y Arquitectura: Digitalización, Desarrollo e Innovación Social e Industrial Sostenible
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza



- Investigadores/as responsables:** Trillo Lado, Raquel. Vicente Borrueal, Luis
Número de investigadores/as: 30
Investigador/a del instituto: Mainar Maza, Esmeralda
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 30/08/2024
Importe: 12.000,00 €
26. **Denominación del proyecto:** PID2022-137294NB-I00: Métodos Analíticos y Geométricos en Teoría de Operadores
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Miana Sanz, Pedro José. Gallardo Gutiérrez, Eva Antonia
Número de investigadores/as: 10
Investigadores/as del instituto: Miana Sanz, Pedro José. Abadías Ullod, Luciano. García Lirola, Luis Carlos. Bernués Pardo, Julio José. Alonso Gutiérrez, David. Galé Gimeno, José Esteban
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 93.750,00 €
27. **Denominación del proyecto:** PID2022-137334NB-I00: Herramientas computacionales predictivas y optimización mediante Inteligencia Artificial para riesgos hidro-morfodinámicos y escenarios de Cambio Climático
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: García Navarro, María Pilar
Número de investigadores/as: 6
Investigador/a del instituto: Gracia Lozano, José Luis
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 162.125,00 €
28. **Denominación del proyecto:** PID2022-138569NB-I00: Métodos Numéricos en la Aproximación de Curvas y Superficies, Cálculos Precisos con Matrices Estructuradas y Aplicaciones
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Peña Ferrández, Juan Manuel
Número de investigadores/as: 8
Investigadores/as del instituto: Peña Ferrández, Juan Manuel. Mainar Maza, Esmeralda. Delgado Gracia, Jorge. Khiar Viana, Yasmina. Rubio Serrano, Beatriz
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA

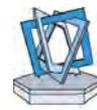


Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 62.500,00 €

29. **Denominación del proyecto:** PID2022-138703OB-I00: Inteligencia artificial explicable hacia soluciones de diagnóstico asistido por computador usables y fiables para enfermedades neurodegenerativas: tendiendo puentes de conocimiento entre el cerebro y el ojo a través del nervio óptico (Trust-BEyE)
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Hernández Giménez, Mónica. Mayordomo Cámara, Elvira
Número de investigadores/as: 6
Investigador/a del instituto: Alcalá Nalvaiz, José Tomás
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 180.625,00 €
30. **Denominación del proyecto:** PID2022-139543OB-C43: Metodologías para la búsqueda de soluciones en problemas con criterios económicos, sociales y medioambientales. Hacia una economía circular
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Galé Pola, María del Carmen
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Galé Pola, María del Carmen. Iranzo Sanz, José Ángel
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 26.000,00 €
31. **Denominación del proyecto:** PID2022-140108NB-I00: Métodos de resolución espacio-tiempo para problemas en medios porosos
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Rodrigo Cardiel, Carmen
Número de investigadores/as: 5
Investigadores/as del instituto: Rodrigo Cardiel, Carmen. Javierre Pérez, Etelvina. Gaspar Lorenz, Francisco José
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2027
Importe: 170.000,00 €



32. **Denominación del proyecto:** PID2022-140556OB-I00: Clinically-guided data processing methods and in silico models to improve patient stratification and therapy response in cardiac and neurological disorders
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Pueyo Paules, Esther. Martínez Cortés, Juan Pablo
Número de investigadores/as: 30
Investigadores/as del instituto: Martinez Carballo, María Ángeles. Jover Galtier, Jorge Alberto. Lozano Rojo, Álvaro
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 317.125,00 €
33. **Denominación del proyecto:** PID2022-141051NA-I00: SIMULACIÓN Y ANÁLISIS DINÁMICO DE LA PROPAGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES DE ALTA RESOLUCIÓN
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Navas Montilla, Adrián
Número de investigadores/as: 2
Investigador/a del instituto: Díaz Benito, Pablo
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 25.750,00 €
34. **Denominación del proyecto:** PID2022-141385NB-I00: Avances en métodos de integración temporal para problemas diferenciales. Aplicaciones a biología, energía y finanzas
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Rández García, Luis. Higuera Sanz, Maria Inmaculada
Número de investigadores/as: 9
Investigadores/as del instituto: Rández García, Luis. Calvo Pinilla, Manuel. Montijano Torcal, Juan Ignacio. Gracia Lozano, José Luis
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 86.750,00 €
35. **Denominación del proyecto:** FCT-22-17945: Gran espectáculo eléctrico: sus misterios al descubierto



- Ámbito del proyecto:** Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Letosa Fleta, Jesús
Número de investigadores/as: 8
Investigador/a del instituto: Mainar Maza, Esmeralda
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 01/10/2023
Fecha de fin: 30/09/2024
Importe: 20.900,00 €
36. **Denominación del proyecto:** PID2021-124472NB-I00: NUEVAS TENDENCIAS EN APROXIMACION CONSTRUCTIVA: TEORIA Y APLICACIONES
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias Experimentales - Universidad de Almería
Investigador/a responsable: Moreno Balcázar, Juan José. Velázquez Campoy, Luis Fernando
Número de investigadores/as: 6 miembros, 3 colaboradores
Investigadores/as del instituto: Velázquez Campoy, Luis Fernando. Cantero Medina, María José
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 56.144,00 €
37. **Denominación del proyecto:** RED2022-134540-T: Red Temática en Decisión Multicriterio
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid
Investigador/a responsable: Vitoriano Villanueva, Begoña
Número de investigadores/as:
Investigadores/as del instituto: Calvete Fernández, Herminia I., Galé Pola, Carmen, Iranzo Sanz, José Ángel
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN.
Fecha de inicio: 01/06/2023
Fecha de fin: 31/05/2025
Importe: 19.000€
38. **Denominación del proyecto:** PID2022-136441NB-I00: Técnicas innovadoras para la resolución de problemas evolutivos.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Departamento de Estadística, Informática y Matemáticas - Universidad Pública de Navarra
Investigadores/as responsables: López García, José Luis.
Número de investigadores/as: 9
Investigadores/as del instituto: Clavero Gracia, Carmelo. Ferreira González, Chelo. Pérez Sinusía, Ester



Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2026
Importe: 62.500,00 €

Proyectos regionales

- 1. Denominación del proyecto:** LMP94_21: Eficacia, seguridad y mecanismos de acción de nuevas formas de estimulación cardíaca en pacientes con marcapasos: de la investigación computacional a la práctica clínica
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Pueyo Paules, Esther
Número de investigadores/as: 14
Investigadores/as del instituto: Barrio Gil, Roberto. Martínez Carballo, María Ángeles. Serrano Pastor, Sergio
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 18/09/2021
Fecha de fin: 30/09/2023
Importe: 98.450,65 €
- 2. Denominación del proyecto:** E21_23R: Grupo Teórico de Física de altas energías
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Follana Adin, Eduardo. Falceto Blecua, Fernando
Número de investigadores/as: 23
Investigador/a del instituto: Díaz Benito, Pablo
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 41.174,86 €
- 3. Denominación del proyecto:** E22_23R: Álgebra y Geometría
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Martínez Pérez, Concepción María. Marco Buzunáriz, Miguel Ángel
Número de investigadores/as: 49
Investigadores/as del instituto: Martínez Pérez, Concepción María. Marco Buzunáriz, Miguel Ángel. Artal Bartolo, Enrique Manuel. Bailera Martín, Iván. Bosa Puigredon, Joan. Cogolludo Agustín, José Ignacio. Elduque Palomo, Alberto Carlos. Lozano Imizcoz, María Teresa. Lozano Rojo, Álvaro. Martín Morales, Jorge. Montaner Frutos, Fernando. Otal Cinca, Javier. Otal Germán, Antonio. Rodrigo Escudero, Adrián. Ugarte Vilumbrales, Luis. Vera Piquero, Carlos de. Villacampa Gutiérrez, Raquel
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025



Importe: 60.389,79 €

4. **Denominación del proyecto:** E24_23R: APEDIF (Aplicaciones de Ecuaciones Diferenciales)
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
Número de investigadores/as: 26
Investigadores/as del instituto: Elipe Sánchez, Antonio Carmelo. Barrio Gil, Roberto. Casanova Ortega, Daniel. Clavero Gracia, Carmelo. Dena Arto, Angeles. Floría Gimeno, Luis Miguel. Gaspar Lorenz, Francisco José. Gracia Lozano, José Luis. Javierre Pérez, Etelvina. Jodra Esteban, Pedro. Jover Galtier, Jorge Alberto. Martinez Carballo, María Ángeles. Pérez Sinusía, Ester. Serrano Pastor, Sergio. Tresaco Vidaller, Eva. Vigara Benito, Rubén. Pé de la Riva, Álvaro. Rodrigo Cardiel, Carmen
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 54.899,81 €
5. **Denominación del proyecto:** E41_23R: Análisis Numérico, Optimización y Aplicaciones
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Peña Ferrández, Juan Manuel. Rández García, Luis
Número de investigadores/as: 22
Investigadores/as del instituto: Peña Ferrández, Juan Manuel. Rández García, Luis. Montijano Torcal, Juan Ignacio. Franco García, José María. Calvo Pinilla, Manuel. Delgado Gracia, Jorge. Mainar Maza, Esmeralda. Khiar Viana, Yasmina. Orera Hernández, Héctor. Rubio Serrano, Beatriz. López de Silanes Busto, María Cruz. Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. García Olaverri, Alfredo Martín. Tejel Altarriba, Francisco Javier. Galé Pola, María del Carmen. Iranzo Sanz, José Ángel. Díaz Benito, Pablo
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 54.899,81 €
6. **Denominación del proyecto:** E48_23R: Análisis y física matemática
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Velázquez Campoy, Luis Fernando. Alonso Gutiérrez, David
Número de investigadores/as: 28
Investigadores/as del instituto: Velázquez Campoy, Luis Fernando. Alonso Gutiérrez, David. Bastero Eleizalde, Jesús. Bernués Pardo, Julio José. García Lirola, Luis Carlos. Galé Gimeno, José Esteban. Miana Sanz, Pedro José. Abadías Ullod, Luciano. Moral Ledesma, Leandro Ángel. Bello Burguet, Glenier Lázaro. Pérez Riera, Mario. Cantero Medina, María José. Adell Pascual, José Antonio. Sangüesa



Lafuente, Carmen Josefa. Lekuona Amiano, Alberto. Martínez Fernández, Eduardo. Cariñena Marzo, José Fernando. Vilariño Fernández, Silvia. Rezola Solaun, María Luisa. Alfaro García, Manuel Félix. Ruiz Blasco, Francisco José. Fernández-Rañada Menéndez de Luarda, Manuel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2023

Fecha de fin: 31/12/2025

Importe: 54.899,81 €

7. **Denominación del proyecto:** S32_23R: Economía de la Población y Mercado de Trabajo

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Molina Chueca, José Alberto. Giménez Nadal, José Ignacio

Número de investigadores/as: 19

Investigador/a del instituto: Candeal Haro, Juan Carlos

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2023

Fecha de fin: 31/12/2025

Importe: 54.899,81 €

8. **Denominación del proyecto:** S41_23R: Métodos Estadísticos No Paramétricos y Bayesianos sobre Datos Sesgados

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Salvador Figueras, Manuel Juan

Número de investigadores/as: 11

Investigadores/as del instituto: Alcalá Nalvaiz, José Tomás. Badía Blasco, Francisco Germán

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2023

Fecha de fin: 31/12/2025

Importe: 27.449,90 €

9. **Denominación del proyecto:** S60_23R: Grupo de Investigación en Educación Matemática

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Educación - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Arnal Bailera, Alberto. Beltrán Pellicer, Pablo

Número de investigadores/as: 25

Investigadores/as del instituto: Arnal Bailera, Alberto. Beltrán Pellicer, Pablo. Arnal Palacián, Mónica. Muñoz Escolano, José María. Oller Marcén, Antonio Miguel. Manero García, Víctor Manuel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2023

Fecha de fin: 31/12/2025

Importe: 41.174,86 €



10. **Denominación del proyecto:** T29_23R: LAEE (Laboratorio de análisis del aroma y enología)
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Ferreira González, Vicente. Escudero Carra, Ana María
Número de investigadores/as: 17
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 34.312,38 €
11. **Denominación del proyecto:** T50_23R: Multiescala en Ingeniería Mecánica y Biológica (M2BE)
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Pérez Ansón, María de los Ángeles
Número de investigadores/as: 39
Investigador/a del instituto: Sánchez Rúa, María Teresa
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 49.066,70 €

Otras ayudas

1. **Denominación del proyecto:** Análisis de las encuestas de uso de la lengua aragonesa en la zona de uso predominante y elaboración de informe sobre la evolución de su uso
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Eito Mateo, Antonio
Número de investigadores/as: 3
Investigador/a del instituto: Iranzo Sanz, José Ángel
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - CATEDRAS
Fecha de inicio: 01/06/2023
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 900,00 €
2. **Denominación del proyecto:** Álgebra Y Geometría (Retorno UZ)
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Martínez Pérez, Concepción María. Artal Bartolo, Enrique Manuel. Lozano Imizcoz, María Teresa
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Martínez Pérez, Concepción María. Artal Bartolo, Enrique Manuel. Lozano Imizcoz, María Teresa



Entidad/es financiadora/s: UZ/RETORNO OVERHEAD
Fecha de inicio: 17/11/2008
Fecha de fin: 31/12/2025

3. **Denominación del proyecto:** Análisis Numérico, Optimización Y Aplicaciones (Retorno UZ)
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Peña Ferrández, Juan Manuel
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Peña Ferrández, Juan Manuel
Entidad/es financiadora/s: UZ/RETORNO OVERHEAD
Fecha de inicio: 17/11/2008
Fecha de fin: 31/12/2025
4. **Denominación del proyecto:** Análisis Y Física Matemática (Retorno UZ)
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Velázquez Campoy, Luis Fernando. Galé Gimeno, José Esteban. Bastero Eleizalde, Jesús
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Velázquez Campoy, Luis Fernando. Galé Gimeno, José Esteban. Bastero Eleizalde, Jesús
Entidad/es financiadora/s: UZ/RETORNO OVERHEAD
Fecha de inicio: 17/11/2008
Fecha de fin: 31/12/2025
5. **Denominación del proyecto:** APEDIF (Aplicaciones De Ecuaciones Diferenciales) (Retorno UZ)
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Elipe Sánchez, Antonio Carmelo
Entidad/es financiadora/s: UZ/RETORNO OVERHEAD
Fecha de inicio: 17/11/2008
Fecha de fin: 31/12/2025
6. **Denominación del proyecto:** BCA-WA ETHICS 2 / Building the capacities of West Africa in research ethics
Entidad de realización: Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Gasch Gallén, Ángel. Martínez Pérez, Guillermo
Número de investigadores/as: 11
Investigador/a del instituto: Sebastian Guerrero, Maria Victoria
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/04/2021
Fecha de fin: 28/02/2023
Importe: 192.462,93 €
7. **Denominación del proyecto:** IV Seminario Jíbiri de Geometría Algebraica 2022
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Marco Buzunáriz, Miguel Ángel
Número de investigadores/as: 1



Investigador/a del instituto: Marco Buzunáriz, Miguel Ángel
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 08/03/2022
Fecha de fin: 07/03/2023
Importe: 750,00 €

8. **Denominación del proyecto:** XVI INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ITS APPLICATIONS
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Gracia Lozano, José Luis
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Gracia Lozano, José Luis
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 08/03/2022
Fecha de fin: 07/03/2023
Importe: 1.450,00 €
9. **Denominación del proyecto:** XXVII CEDYA-XVII CMA
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Gracia Lozano, José Luis
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Gracia Lozano, José Luis
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 08/03/2022
Fecha de fin: 07/03/2023
Importe: 1.450,00 €
10. **Denominación del proyecto:** JORNADAS ZARAGOZA-PAU
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Gracia Lozano, José Luis. López de Silanes Busto, María Cruz
Número de investigadores/as: 2
Investigadores/as del instituto: Gracia Lozano, José Luis. López de Silanes Busto, María Cruz
Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS
Fecha de inicio: 27/04/2022
Fecha de fin: 30/04/2025
11. **Denominación del proyecto:** Congreso 115 AM
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Cogolludo Agustín, José Ignacio
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Cogolludo Agustín, José Ignacio
Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS
Fecha de inicio: 14/09/2022
Fecha de fin: 13/09/2023
12. **Denominación del proyecto:** ENCUENTROS DE TOPOLOGÍA



- Entidad de realización:** Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Artal Bartolo, Enrique Manuel
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Artal Bartolo, Enrique Manuel
Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS
Fecha de inicio: 23/09/2022
Fecha de fin: 22/09/2024
13. **Denominación del proyecto:** EQUZ2023-IUMA-01 - TELESCOPIO SOLAR LUNT LS130MT/B3400 - BUSCADOR Solar LUNT SOL Searcher - Kit de conversión LUNT LS130TBP&F para LS130MT - Cámara Player One Apollo-C USB 3.0 (IMX174) Color - Adaptador LUNT para colocar Sol Searcher en LS130MT y LS152THa
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Director del Iuma Iuma, Director
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Director del Iuma Iuma, Director
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 30/11/2023
Importe: 13.684,90 €
14. **Denominación del proyecto:** Grupo de Investigación en Educación Matemática (RETORNO UZ)
Entidad de realización: Facultad de Educación - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Arnal Bailera, Alberto
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Arnal Bailera, Alberto
Entidad/es financiadora/s: UZ/RETORNO OVERHEAD
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2025
15. **Denominación del proyecto:** UZ2022-IAR-05: Desarrollo de un modelo geofísico predictivo eficiente combinado con herramientas de optimización
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: García Navarro, María Pilar
Número de investigadores/as: 8
Investigador/a del instituto: Gracia Lozano, José Luis
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 8.830,00 €
16. **Denominación del proyecto:** 3rd International Workshop on Neurodynamics (NDy'23)
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Barrio Gil, Roberto
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Barrio Gil, Roberto
Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS



Fecha de inicio: 03/03/2023
Fecha de fin: 02/03/2024

17. **Denominación del proyecto:** Publicaciones de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza (Revista, Monografías, Discursos)
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Artal Bartolo, Enrique Manuel
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Artal Bartolo, Enrique Manuel
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 31/03/2023
Fecha de fin: 30/03/2024
Importe: 1.000,00 €
18. **Denominación del proyecto:** Seminario de investigación de Historia de las Matemáticas y Educación Matemática 2023
Entidad de realización: Facultad de Educación - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Muñoz Escolano, José María
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Muñoz Escolano, José María
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 12/04/2023
Fecha de fin: 11/04/2024
Importe: 1.220,00 €
19. **Denominación del proyecto:** Una Conferencia para celebrar el 60 cumpleaños de Enrique Artal y el 55 cumpleaños de Alejandro Melle
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Cogolludo Agustín, José Ignacio
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Cogolludo Agustín, José Ignacio
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 12/04/2023
Fecha de fin: 11/04/2024
Importe: 1.680,00 €
20. **Denominación del proyecto:** Seminario Rubio de Francia - Edición número 46
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Director del Iuma Iuma, Director
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Director del Iuma Iuma, Director
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 30/10/2024
21. **Denominación del proyecto:** Seventeenth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics and its Applications Jaca, 4-6 septiembre 2024
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza



Investigador/a responsable: Gracia Lozano, José Luis
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Gracia Lozano, José Luis
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 30/10/2024

22. **Denominación del proyecto:** Taller de Talento Matemático de Aragón
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Director del Iuma Iuma, Director
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Director del Iuma Iuma, Director
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/09/2023
Fecha de fin: 30/10/2024

Contratos y convenios con empresas

1. **Denominación del proyecto:** INVESTIGACIONES CON BODEGAS MUGA EN EL MARCO DEL PROYECTO CORK2WINE
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ferreira González, Vicente
Número de investigadores/as: 11
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: BODEGAS MUGA, S.L.
Fecha de inicio: 26/07/2019
Fecha de fin: 30/06/2023
Importe: 159.704,88 €
2. **Denominación del proyecto:** INVESTIGACIONES CON F. OLLER EN EL MARCO DEL PROYECTO CORK2WINE
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ferreira González, Vicente
Número de investigadores/as: 12
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: FRANCISCO OLLER, S.A.
Fecha de inicio: 26/07/2019
Fecha de fin: 30/06/2023
Importe: 56.258,95 €
3. **Denominación del proyecto:** CONFIDENCIAL
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ferreira González, Vicente
Número de investigadores/as: 11
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo



Entidad/es financiadora/s: GONZALEZ BYASS, S.A.
Fecha de inicio: 26/07/2019
Fecha de fin: 30/06/2023
Importe: 124.018,95 €

4. **Denominación del proyecto:** INVESTIGACIONES CON J. VIGAS EN EL MARCO DEL PROYECTO CORK2WINE
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ferreira González, Vicente
Número de investigadores/as: 12
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: J. VIGAS S.A.
Fecha de inicio: 26/07/2019
Fecha de fin: 30/06/2023
Importe: 59.365,63 €

5. **Denominación del proyecto:** ACTIVIDADES DE "SERVICIOS DE REALIZACIÓN DE MODELOS POBLACIONALES E HIDRODINÁMICOS" DENTRO DEL PROYECTO "PRECISIÓN 4.0 PARA LA DEFENSA DE INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO FRENTE A ESPECIES INVASORAS TRADICIONALES Y EMERGENTES".
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Rández García, Luis
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Rández García, Luis
Entidad/es financiadora/s: VELABER CONSULTING, S.L.
Fecha de inicio: 01/05/2022
Fecha de fin: 15/09/2025
Importe: 2.420,00 €

6. **Denominación del proyecto:** ACTIVIDADES DE "SERVICIOS DE REALIZACIÓN DE MODELOS POBLACIONALES E HIDRODINÁMICOS" DENTRO DEL PROYECTO "PRECISIÓN 4.0 PARA LA DEFENSA DE INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO FRENTE A ESPECIES INVASORAS TRADICIONALES Y EMERGENTES".
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Rández García, Luis
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Rández García, Luis
Entidad/es financiadora/s: KOAN IRRIGATION, S.L.
Fecha de inicio: 01/05/2022
Fecha de fin: 15/09/2025
Importe: 2.420,00 €

7. **Denominación del proyecto:** ACTIVIDADES DE "SERVICIOS DE REALIZACIÓN DE MODELOS POBLACIONALES E HIDRODINÁMICOS" DENTRO DEL PROYECTO "PRECISIÓN 4.0 PARA LA DEFENSA DE



INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO FRENTE A ESPECIES INVASORAS TRADICIONALES Y EMERGENTES".

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Rández García, Luis

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Rández García, Luis

Entidad/es financiadora/s: COMUNIDAD DE REGANTES DE BINEFAR

Fecha de inicio: 01/05/2022

Fecha de fin: 15/09/2025

Importe: 2.420,00 €

8. **Denominación del proyecto:** ACTIVIDADES DE "SERVICIOS DE REALIZACIÓN DE MODELOS POBLACIONALES E HIDRODINÁMICOS" DENTRO DEL PROYECTO "PRECISIÓN 4.0 PARA LA DEFENSA DE INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO FRENTE A ESPECIES INVASORAS TRADICIONALES Y EMERGENTES".

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Rández García, Luis

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Rández García, Luis. Javierre Pérez, Etelvina

Entidad/es financiadora/s: COMUNIDAD DE REGANTES MARGEN DERECHA DEL GUADALOPE

Fecha de inicio: 01/05/2022

Fecha de fin: 15/09/2025

Importe: 2.420,00 €

9. **Denominación del proyecto:** ESTUDIO ESTADISTICO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE CUBRICIÓN DE BALSAS DE PURINES DEL PROYECTO

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Galé Pola, María del Carmen

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Galé Pola, María del Carmen

Entidad/es financiadora/s: AGRUPACION DE DEFENSA SANITARIA DEL PORCINO DE TAUSTE. DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 16/10/2023

Fecha de fin: 15/10/2024

Importe: 847,00 €

10. **Denominación del proyecto:** ESTUDIO ESTADISTICO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE CUBRICIÓN DE BALSAS DE PURINES DEL PROYECTO

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Galé Pola, María del Carmen

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Galé Pola, María del Carmen

Entidad/es financiadora/s: AGRUPACION DE DEFENSA SANITARIA DE GANADO PORCINO DE EJE A DE LOS CABALLEROS. DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN



Fecha de inicio: 16/10/2023
Fecha de fin: 15/10/2024
Importe: 423,50 €

11. **Denominación del proyecto:** CONFIDENCIAL
Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Ferreira González, Chelo. Muniesa del Campo, Ana
Número de investigadores/as: 2
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: SANCHEZ ROMERO CARVAJAL JABUGO S.A.
Fecha de inicio: 01/04/2022
Fecha de fin: 31/03/2023
Importe: 6.050,00 €

12. **Denominación del proyecto:** BELLEZA COMO ESTADO DE BIENESTAR
Entidad de realización: Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Rodríguez Roca, Beatriz. Marcén Román, María Yolanda. Calatayud Sanz, Estela. Gómez Soria, Isabel. Subirón Valera, Ana Belén. Ferreira González, Chelo
Número de investigadores/as: 6
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: BIT BEAUTY S.L.
Fecha de inicio: 24/10/2022
Fecha de fin: 06/10/2023
Importe: 12.100,00 €

13. **Denominación del proyecto:** MATEMATICAS ANIMADAS
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Miana Sanz, Pedro José
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Miana Sanz, Pedro José
Entidad/es financiadora/s: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 01/01/2023
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 798,60 €

14. **Denominación del proyecto:** UNIDIGITAL. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS AUTÓNOMOS COGNITIVOS.
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Lozano Rojo, Álvaro. Vigara Benito, Rubén
Número de investigadores/as: 2
Investigadores/as del instituto: Lozano Rojo, Álvaro. Vigara Benito, Rubén
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE UNIVERSIDADES
Fecha de inicio: 24/01/2023
Fecha de fin: 28/02/2023
Importe: 750,00 €

15. **Denominación del proyecto:** UNIDIGITAL. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y



SISTEMAS AUTÓNOMOS COGNITIVOS.

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Barrio Gil, Roberto. Mayora Cebollero, Ana
Número de investigadores/as: 2
Investigador/a del instituto: Barrio Gil, Roberto
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE UNIVERSIDADES
Fecha de inicio: 24/01/2023
Fecha de fin: 28/02/2023
Importe: 750,00 €

16. **Denominación del proyecto:** Cátedra Math Bits de Educación Matemática
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Beltrán Pellicer, Pablo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Beltrán Pellicer, Pablo
Entidad/es financiadora/s: LEARNING BITS S.L.
Fecha de inicio: 27/01/2023
Fecha de fin: 26/01/2025
Importe: 40.000,00 €

17. **Denominación del proyecto:** TRABAJOS DE ASESORÍA ESTADÍSTICA
Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ferreira González, Chelo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo
Entidad/es financiadora/s: FINESTRA VETERINARIANS ADVISERS, S.L..
VARIAS EMPRESAS
Fecha de inicio: 01/02/2023
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 145,20 €

18. **Denominación del proyecto:** CONFIDENCIAL
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Galé Pola, María del Carmen. Iranzo Sanz, José Ángel
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Calvete Fernández, Herminia Inmaculada. Galé Pola, María del Carmen. Iranzo Sanz, José Ángel
Entidad/es financiadora/s: ALERCE INFORMÁTICA APLICADA, S.A.
Fecha de inicio: 07/02/2023
Fecha de fin: 07/02/2024
Importe: 7.260,00 €

19. **Denominación del proyecto:** CONSULTORÍA SOBRE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE -UN PROCEDIMIENTO PARA EL EQUILIBRADO DE CLÚSTERES DE CLIENTES-, LICENCIADO A LA EMPRESA MEDIANTE CONTRATO FIRMADO EN FECHA 07/02/2023
Entidad de realización: Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Iranzo Sanz, José Ángel



Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Iranzo Sanz, José Ángel

Entidad/es financiadora/s: ALERCE INFORMÁTICA APLICADA, S.A.

Fecha de inicio: 01/03/2023

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 6.050,00 €

20. **Denominación del proyecto:** ANÁLISIS, OPTIMIZACIÓN Y VALIDACIÓN CON MODELOS MATEMÁTICOS PARA LA PLANIFICACIÓN Y EQUILIBRADO DE ZONAS Y CARGA DE TRABAJO EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO PARA ASCENSORES Y OTROS ELEVADORES

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Alcalá Nalvaiz, José Tomás

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Alcalá Nalvaiz, José Tomás. Iranzo Sanz, José Ángel

Entidad/es financiadora/s: MAGAIZ, S.A.

Fecha de inicio: 31/03/2023

Fecha de fin: 15/09/2023

Importe: 7.865,00 €

21. **Denominación del proyecto:** CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Ferreira González, Chelo. Muniesa del Campo, Ana

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Ferreira González, Chelo

Entidad/es financiadora/s: SANCHEZ ROMERO CARVAJAL JABUGO S.A.

Fecha de inicio: 01/04/2023

Fecha de fin: 30/04/2024

Importe: 15.536,40 €

22. **Denominación del proyecto:** Cátedra Ibercaja de Innovación Bancaria

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Alcalá Nalvaiz, José Tomás

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Alcalá Nalvaiz, José Tomás

Entidad/es financiadora/s: FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA

Fecha de inicio: 22/04/2023

Fecha de fin: 21/04/2025

Importe: 40.000,00 €

8. Estancias y visitas de investigación

Estancias y visitas de investigación de miembros del IUMA



Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Ciudad: Madrid, España

Fecha de inicio: 22/05/2023

Fecha de fin: 26/05/2023

Realizada por: Abadías Ullod, Luciano

Entidad de realización: Departamento de Matemática (FEG). Campus de Guaratinguetá.
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Ciudad: São Paulo. Brasil

Fecha de inicio: 12/11/2023

Fecha de fin: 26/11/2023

Realizada por: Elipe Sánchez, Antonio

Entidad de realización: Universidad de Coimbra

Ciudad: Coimbra, Portugal

Fecha de inicio: 25/09/2023

Fecha de fin: 29/09/2023

Realizada por: Galé Pola, Carmen

Entidad de realización: Universidad de Murcia

Ciudad: Murcia, España

Fecha de inicio: 10/07/2023

Fecha de fin: 14/11/2023

Objetivo de la estancia: Colaboración en el proyecto de investigación

Realizada por: García Lirola, Luis Carlos

Entidad de realización: Universidad de Murcia

Ciudad: Murcia, España

Fecha de inicio: 25/07/2023

Fecha de fin: 31/07/2023

Objetivo de la estancia: Colaboración en el proyecto de investigación

Realizada por: García Lirola, Luis Carlos

Entidad de realización: Universidad de La Laguna

Ciudad: La Laguna, España

Fecha de inicio: 16/10/2023

Fecha de fin: 20/10/2023

Entidad financiadora: Universidad de La Laguna

Realizada por: Abadías Ullod, Luciano

Entidad de realización: Universidad de Chile

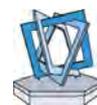
Ciudad: Santiago de Chile, Chile

Fecha de inicio: 06/11/2023

Fecha de fin: 22/12/2023

Entidad financiadora: Universidad de Chile

Realizada por: Abadías Ullod, Luciano



Investigadores invitados por miembros del IUMA

| Investigador | Periodo |
|--|---|
| Jeser Caleb Candray Menjivar (Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, San Pablo, Brasil) Invitado por Pablo Beltrán | Del 25 de septiembre al 20 de diciembre |
| Jean Paulo dos Santos Carvalho (Universidade Federal do Recíncavo da Bahia, Brasil) Invitado por Eva Tresaco | De enero a diciembre |
| Arieh Iserles (University of Cambridge) Invitado por María José Cantero | Del 17 al 23 de abril |
| Mikhail Kochetov (Memorial University of Newfoundland, Canadá) Invitado por Alberto Elduque | Del 7 de junio al 1 de julio |
| Karolina Kropielnicka (Polish Academy of Sciences) Invitada por María José Cantero | Del 19 al 23 de abril |
| Santiago López de Medrano (Universidad Nacional Autónoma de México) Invitado por Enrique Artal | Del 29 de mayo al 30 de junio |
| Verónica Poblete Oviedo (Universidad de Chile) Invitada por Pedro J. Miana | Del 10 al 22 de julio |
| Juan Carlos Pozo (Universidad de Chile, Chile) Invitado por Luciano Abadías | Del 22 de septiembre al 3 de octubre |
| Eugene O'Riordan (Dublin City University, Irlanda) Invitado por José Luis Gracia | Del 18 al 28 de septiembre |
| Oleg Smirnov (College of Charleston, USA) Invitado por Alberto Elduque | Del 4 de septiembre al 30 de noviembre |
| Martin Stynes (Beijing Computational Science Research Center, China) Invitado por José Luis Gracia | Del 15 de noviembre al 15 de diciembre |



| | |
|--|----------------------|
| Maria Livia Galhego Thibes Xavier da Costa (São Paulo State University, Brasil) Invitada por Antonio Elipe | De enero a diciembre |
|--|----------------------|

9. Conferencias y seminarios

9.1 Conferencias impartidas en el IUMA

Seminario Rubio de Francia

1. Misael E. Marriaga (Universidad Rey Juan Carlos). Título de la charla: Simultaneous approximation via Laplacians on the Ball (12/01/2023)
2. Antonio Pascau (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: ENATE, un esquema numérico de alto orden para ecuaciones de transporte (19/01/2023)
3. Miguel Ángel Crespo y Julio Bernués (Universidad de Zaragoza) Título de la charla: El logaritmo integral: Números primos y algo más (26/01/2023)
4. Francisco de la Hoz: “Métodos numéricos para el laplaciano fraccionario en \mathbb{R} ” (01/02/2023)
5. Maximiliano Contino (Universidad Complutense de Madrid). Título de la charla: Relaciones lineales idempotentes (02/02/2023)
6. Eduard Vilalta (Universitat Autònoma de Barcelona). Título de la charla: Analogías entre topología y C^* -álgebras (16/02/2023)
7. Silvia Andrea Rueda (Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile). Título de la charla: Propiedades analíticas de operadores discretos no locales: convexidad y jerk (23/02/2023)
8. Javier González Doña (Instituto de Ciencias Matemáticas, ICMAT, Madrid). Título de la charla: Perturbaciones de rango finito de operadores normales: subespacios invariantes y descomponibilidad. (09/03/2023)
9. Francisco Marín (Universidad de Murcia). Título de la charla: Generalizaciones de la desigualdad de Grünbaum (14/03/2023)
10. José Luis Ansorena (Universidad de la Rioja). Título de la charla: Księga Szkocka (el cuaderno escocés) (16/03/2023)
11. José E. Galé (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Momentos de Hausdorff y funciones admisibles en el disco unidad (23/03/2023)
12. José Divasón (Universidad de La Rioja). Título de la charla: Formalización de matemáticas en demostradores interactivos de teoremas (30/03/2023)
13. Ujué Etayo: “Sobre varios problemas matemáticos unidos por la 2-esfera” (13/04/2023)
14. Antonio Cañete (Universidad de Sevilla). Título de la charla: Conjuntos de Cheeger para cuerpos planos convexos rotacionalmente simétricos (20/04/2023)
15. Salameh Sedaghat (Universidad Carlos III de Madrid). Título de la charla: Study delay differential equations using Eta functions (25/04/2023)



16. Pedro J. Miana. Título de la charla: Semigrupos de composición en la semirrecta real (Universidad de Zaragoza) (04/05/2023)
17. Antonio Oller (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Las matemáticas en publicaciones periódicas españolas. Siglos XVIII-XX (11/05/2023)
18. Raquel Villacampa (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Nilvariedades: una fuente de (contra)ejemplos en geometría y topología (18/05/2023)
19. Daniel Lear (Universidad de Cantabria). Título de la charla: Agrupaciones unidireccionales en dinámica colectiva (01/06/2023)
20. David Alonso (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Desigualdades discretas de tipo Rogers-Shephard y Zhang (08/06/2023)
21. Juan Carlo Pozo (Universidad de Chile). Título de la charla: Comportamiento asintótico de la solución fundamental de una ecuación fraccionaria en tiempo (02/10/2023)
22. Juan José Salazar (Universidad de La Laguna). Título de la charla: Optimización Matemática en la búsqueda de otro planeta donde vivir (26/10/2023)
23. Luciano Abadías (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Universalidad a través de operadores de composición hiperbólicos con peso invertibles (02/11/2023)
24. Glenier Bello (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Encajes inducidos por bases almost greedy (09/11/2023)
25. Pablo Beltrán (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: El desarrollo curricular de Matemáticas en Aragón: retos y oportunidades (16/11/2023)
26. Sheldon Gil Dantas (Universidad de Valencia). Título de la charla: Funciones definidas en espacios de Banach que alcanzan su máximo (23/11/2023)
27. Pablo Berná (CUNEF Universidad, Madrid). Título de la charla: Conectando la avaricia con la democracia y los espacios de aproximación (30/11/2023)
28. Jaume Llibre (Universidad Autònoma de Barcelona). Título de la charla: La conjetura $3x+1$ y los límites de las matemáticas (14/12/2023)

Seminario de Geometría y Topología

1. Wayne Ng Kwing King (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Module of logarithmic derivations (31/10/2023)
2. Manuel González Villa. Título de la charla: F-thresholds and test ideals of Thom-Sebastiani type polynomials (15/11/2023)
3. Wayne Ng Kwing King (Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Module of logarithmic derivations II (21/11/2023)

Seminario de Álgebra

1. Alberto Cassella (Università degli Studi di Milano-Bicocca). Título de la charla: Grupos hipercúbicos: RAAGs, anillos de Borromeo y mucho más (15/03/2023)
2. Shaobin Tan (Xiamen University, China). Título de la charla: Toroidal Extended Affine Lie Algebras and Integrable Representations (26/06/2023)



3. Nina Yu (Xiamen University, China). Título de la charla: Permutation Orbifolds of Vertex Operator Algebras (26/06/2023)
4. Mikhail Kochetov (Memorial University of Newfoundland, Canadá). Título de la charla: Almost-fine gradings (30/06/2023)

Seminario de Didáctica de las Matemáticas

1. Aurora Domenech (IES Pilar Lorengar y Universidad de Zaragoza). Título de la charla: Probabilidad clásica y frecuencial a través de la idea de razón: una propuesta de intervención (30/03/2023)
2. Alexander Maz Machado (Universidad de Córdoba). Título de la charla: La investigación educativa en Educación Matemática y su implementación en el aula: una mirada crítica (15/06/2023)
3. Ana Millán Gasca (Universidad Roma Tre). Título de la charla: La gran pregunta ¿qué son las matemáticas? en la escuela primaria (27/06/2023)
4. Satoshi Kusak (Graduate School of Education, Naruto University of Education, Japan). Título de la charla: Importance of Misconceptions in Mathematics Learning and metacognitive Strategies in Solving Mathematical Word Problems (11/09/2023)
5. Jeser Caleb Candray Menjivar (Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Unesp, Brasil). Título de la charla: Elaboración de los currículos de matemáticas en El Salvador: una investigación en Historia Oral (09/10/2023)
6. Juan Carlos Miranda Arroyo (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Querétaro, México). Título de la charla: Proceso de producción espontánea de estrategias de conteo para resolver problemas de tipo aditivo y sustractivo en preescolar (23/10/2023)
7. Jeser Candray Menjivar (Universidad Estadual Paulista, Brasil). Título de la charla: Elaboración del currículo escolar de matemáticas en El Salvador: más allá del currículo prescrito (14/11/2023)
8. Jeser Candray Menjivar (Universidad Estadual Paulista, Brasil). Título de la charla: Análisis de libros didácticos de matemática en El Salvador: posibilidades de investigación (05/12/2023)
9. Rhonda Faragher (University of Queensland, Australia). Título de la charla: Secondary school mathematics for students with INTELLECTUAL OR DEVELOPMENTAL DISABILITY: some findings from an Australian study (14/12/2023)

Seminario de Matemática Aplicada

1. Diego Noriega (Universidad de Oviedo). Título de la charla: “Bifurcaciones en acoplamientos de sistemas Fitzhugh-Nagumo 2-dimensionales” (01/02/2023)
2. Karolina Kropielnicka (Institute of Mathematics, Polish Academy of Sciences). Título de la charla: A new take on Strang splitting (20/04/2023)



3. Eugene O'Riordan (Dublin City University, Irlanda). Título de la charla: Fitted finite element methods for singularly perturbed elliptic problems of convection-diffusion type (21/09/2023)
4. Martin Stynes (Beijing Computational Science Research Center, China). Título de la charla: Optimal long-time decay rate of solutions of complete monotonicity-preserving schemes for nonlinear time-fractional evolutionary equations (01/12/2023)

9.2 Cursos y seminarios impartidos por investigadores del IUMA

Cursos

1. Antonio Elipe: Kepler's equation. Integral solution. Departamento de Matemática (FEG). Campus de Guaratinguetá. Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo. Brasil. 14-16 de noviembre, 2023.
2. Antonio Elipe: Dynamics of the two-body problem with radial perturbations. Departamento de Matemática (FEG). Campus de Guaratinguetá. Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo. Brasil. 21-23 de noviembre, 2023.
3. Morita Theory, por Oleg Smirnov (College of Charleston, USA). Se realizaron 6 sesiones online de 1 hora duración durante los meses de octubre y noviembre. Organizado por Alberto Elduque.

Seminarios

1. Luciano Abadías, Universality arising from invertible weighted composition hyperbolic operators. Mathematical Analysis and Applied Mathematics Seminar at Universidad de La Laguna (18 de octubre de 2023).
2. Luciano Abadías, Universalidad a través de operadores de composición con peso. Seminario del Departamento de Matemática Universidad del Bío-Bío. Concepción, Chile (6 de diciembre de 2023).
3. Luciano Abadías, Universalidad a través de operadores de composición con peso. Coloquio Las Palmeras, Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile (22-de noviembre de 2023).
4. Luciano Abadías, Weighted hyperbolic composition groups on the disc and subordinated integral operators. Seminario del Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid (25 de mayo de 2023)
5. Enrique Artal, Topology of surface singularities: superisolated, Lê-Yomdin and weighted Lê-Yomdin". Gdańsk-Krakow-Łódź-Warsaw Seminar in Singularity Theory. Online, 24 marzo de 2023.
6. Alberto Elduque: Tensor categories, algebras, and superalgebras. Conferencia inaugural del "European Non-Associative Algebra Seminar" (Seminario semanal online), 9 de enero de 2023.
7. Ester Pérez, New analytical expansions of integral transforms in terms of elementary functions: Application to special functions. Seminario de la Red Iberoamericana de Investigadores en Polinomios Ortogonales, Ecuaciones Funcionales y Aplicaciones



(online, 24 de febrero de 2023).

8. Manuel González Villa (investigador María Zambrano, Universidad de Zaragoza). Curso: “Resolución de singularidades cuasiordinarias” (16 de marzo, 30 de marzo y 20 de abril).

10. Actividades de doctorado

Seminario de Doctorado Rubio de Francia

1. Marcos Escartín Ferrer: “Embedding de un anillo en un cuerpo” (18/01/2023)
2. Carmen Mayora Cebollero: “Detectando caos con Deep Learning” (31/01/2023)
3. Ana Mayora Cebollero: “Caos en el Sistema de Dos Brusselators Acoplados” (16/02/2023)
4. Franchesca Bianchi: “Some Geometrical Estimates for the first eigenvalue of the (Fractional) Dirichlet-Laplacian in the plane” (23/02/2023)
5. Giorgio Leoni: “Free product with amalgamation: jumpling aound algebraic structures” (06/03/2023)
6. Francisco Marín Sola: “Consecuencias y extensiones de la desigualdad de Brunn-Minkowski” (16/03/2023)
7. Lorenzo Sauras Altuzarra: “Aplicaciones recientes del método de generalización de Baaz a la teoría de números” (30/03/2023)
8. Eduardo de Lorenzo Poza: “Singularidades desde tres puntos de vista” (13/04/2023)
9. Alejandro Gil Asensi: “Funciones de Hurwitz-Dunkl y su relación con polinomios Appell-Dunkl” (11/05/2023)
10. Marina Salamero Cebollero: “Teoría de Bass-Serre”. Sesión especial charla corta (05/06/2023)
11. Julia Sánchez Loscertales: “El teorema de Dvoretzky”. Sesión especial charla corta (05/06/2023)
12. Beatriz Marín Gimeno: “Volúmenes de proyecciones de cuerpos convexos y la desigualdad de Zhang”. Sesión especial charla corta (08/06/2023)
13. Sofía Sirón Barluenga: “Secciones de cuerpos convexos por el centro de masas”. Sesión especial charla corta (08/06/2023)
14. Wayne Ng Kwing King: “Freeness of the module of logarithmic derivations” (21/11/2024)
15. Alberto Angurel Andres: “AN Introduction to the Birch and Swinnerton-Dyer conjecture” (19/12/2023)

Tesis defendidas

Título del trabajo: ROBUST MULTIGRID METHODS FOR ISOGOMETRIC DISCRETIZATIONS APPLIED TO POROELASTICITY PROBLEMS.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Pé de la Riva, Álvaro

Directores/as: Rodrigo Cardiel, Carmen. Gaspar Lorenz, Francisco José



| |
|--|
| <p>Calificación: Sobresaliente cum laude Fecha de lectura: 12/04/2023</p> |
| <p>Título del trabajo: SPECTRAL STUDY OF OPERATOR SEMIGROUPS AND FUNCTIONAL CALCULUS. APPLICATIONS. Tipo de proyecto: Tesis Doctoral Universidad que titula: Universidad de Zaragoza Doctorando-a/alumno-a: Oliva Maza, Jesús Directores/as: Miana Sanz, Pedro José. Galé Gimeno, José Esteban Calificación: Sobresaliente cum laude Fecha de lectura: 26/04/2023</p> |
| <p>Título del trabajo: PERIPHERAL STRUCTURES AND TOPOLOGICAL INVARIANTS OF KNOTTED SUBMANIFOLDS Tipo de proyecto: Tesis Doctoral Universidad que titula: Universidad de Zaragoza Doctorando-a/alumno-a: Rodau, Adrien Directores/as: Artal Bartolo, Enrique Manuel. Florens, Vincent Calificación: Sobresaliente cum laude Fecha de lectura: 15/12/2023</p> |
| <p>Título del trabajo: MODELOS ESTOCÁSTICOS PARA EL ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE EXTREMOS. APLICACIONES AL ANÁLISIS DE CAMBIO CLIMÁTICO Tipo de proyecto: Tesis Doctoral Universidad que titula: Universidad de Zaragoza Doctorando-a/alumno-a: Castillo Mateo, Jorge Directores/as: Ana C. Cebrian Guajardo y Alan E. Gelfand Calificación: Sobresaliente cum laude Fecha de lectura: 21/12/2023</p> |

11. Premios y reconocimientos

El equipo directivo da su enhorabuena a los investigadores del IUMA:

- Joan Bosa por la ayuda recibida en el Programa Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación para incentivar la consolidación investigadora, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Jorge Martín Morales, por el premio de Investigación 2023 de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza en la sección de Exactas
- Beatriz Rubio por el Premio Extraordinario de Doctorado en el Programa Matemáticas y Estadística. Curso académico 2021-2022.
- El IUMA se ha alzado con el Prisma de Bronce en la categoría Mejor Proyecto Singular “María Andresa Casamayor” en los Premios Prismas Casa de las Ciencias a la Divulgación 2023 otorgado por los Museos Científicos Coruñeses



(Ayuntamiento de A Coruña). Nuestra enhorabuena a Julio Bernués, Pedro J. Miana y Raquel Villacampa.

- Nuestra enhorabuena al equipo SUMO (Seminario Universitario de Matemáticas Olímpicas) y a sus entrenadores Alejandro Mahillo y Marcos Escartín por los resultados obtenidos en
 - International Mathematics Competition 2023 celebrada en Blagoevgrad (Bulgaria) del 31 de julio al 6 de agosto de 2023. Se obtuvo el primer premio y una mención de honor. Enlaces a las noticias de la [Universidad de Zaragoza](#) y el [Periódico de Aragón](#)
 - Barcelona Mathematics Competition celebrada en la Universitat Politècnica de Catalunya 18 noviembre. Jorge Casanova Moya obtuvo una medalla de plata y quedó en 5º lugar de un total de 44 participantes.
 - Simon Marais Mathematics Competition celebrada el 14 de octubre, 2023. Participaron: Adrián Arnaez, Jorge Casanova, Luis Miguel Ruiz-Cuevas, Rafael Salazar y Manuel Tropel. El estudiante Jorge Casanova quedó segundo en la división Oeste.

12. Comunicaciones en congresos y conferencias impartidas

Conferencias plenarias e invitadas

1. **Título:** Algebraic and symplectic plane curves
Nombre del congreso: Seventh Mini-Workshop IMAC-SINGACOM in La Plana: Topics in singularities and algebraic geometry
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Castellón
Fecha de realización: del 30 de noviembre al 1 de diciembre de 2023
Artal, E.
2. **Título:** Separatrices y formas cuadráticas con Xavier
Nombre del congreso: 70+2 en honor a Xavier Gómez Mont
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Guanajuato
Fecha de realización: 10/10/2023
Artal, E., Luengo, I.
3. **Título:** Exploring the gap between intended and enacted curriculum: perceptions of future and in-service teachers
Nombre del congreso: XXVI Simposio de la SEIEM
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Logroño, España
Fecha de realización: 06/09/2023
Beltrán-Pellicer, P.; Martínez-Juste, S.; Muñoz-Escolano, José M. "Exploring the



gap between intended and enacted curriculum: perceptions of future and in-service teachers". *Investigación en Educación Matemática XXVI*. p.p. 97–112. 2023. ISBN 978-84-09-54401-1.

4. **Título:** El sentido de las matemáticas
Nombre del congreso: X JORNADAS DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN CANTABRIA (SMP-1)
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Plenaria
Ciudad de realización: Santander
Fecha de realización: 10-11/02/2023
Beltrán-Pellicer, Pablo
5. **Título:** Situaciones de aprendizaje para el desarrollo del sentido estocástico
Nombre del congreso: XVIII Congreso de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas “Enseñar matemáticas con sentido. Un viaje apasionante”
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Plenaria
Ciudad de realización: Granada
Fecha de realización: 3-5/07/2023
Beltrán-Pellicer, Pablo
6. **Título:** ¡Qué problema más majo!
Nombre del congreso: Jornada de Educación Matemática APMCM 2023
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Plenaria
Ciudad de realización: Cambrils
Fecha de realización: 18/11/2023
Beltrán-Pellicer, Pablo
7. **Título:** Inverse Darboux transformations and Sobolev inner products
Nombre del congreso: 4º Workshop “Dos Días de Polinomios Ortogonales” - D2PO2023
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Almería, España
Fecha de realización: 14-15/12/2023
Cantero Medina, María José
8. **Título:** Gradings and S-structures on Lie algebras.
Nombre del congreso: VI International Workshop on Non-Associative Algebras
Ámbito del congreso: Internacional
Tipo de participación: Participativo - Plenaria.
Ciudad de realización: Madrid
Fecha de realización: 19-23/06/2023
Alberto Elduque
9. **Título:** Gradings and S-structures on Lie algebras.
Nombre del congreso: Groups, Rings, Lie and Hopf Algebras. V
Ámbito del congreso: Internacional



Tipo de participación: Conferenciante plenario.

Ciudad de realización: Harlow (UK)

Fecha de realización: 21-25/08/2023

Alberto Elduque

10. **Título:** Tensor categories, algebras, and superalgebras
Nombre del congreso: Representations of Lie Superalgebras and Related Topics / Virtual conference
Ámbito del congreso: Internacional
Tipo de participación: Conferenciante plenario.
Ciudad de realización: Isfahan (Irán)
Fecha de realización: del 31 de agosto 31 al 1 de septiembre de 2023
Alberto Elduque
11. **Título:** Fractional Poisson equation for mean-bounded operators
Nombre del congreso: 50º aniversario de la fundación del Instituto de Matemática Argentino, del CONICET
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote.
Ciudad de realización: Buenos Aires, Argentina.
Fecha de realización: Del 23 al 27 de octubre de 2023
José E. Galé
12. **Título:** Linearization of holomorphic Lipschitz functions
Nombre del congreso: III Jornada en Espacios de Banach
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Valencia, España
Fecha de realización: 23/10/2023
García Lirola, Luis Carlos
13. **Título:** Linearization of holomorphic Lipschitz functions
Nombre del congreso: EASY TO DEFINE, HARD TO ANALYSE: FIRST CONFERENCE ON LIPSCHITZ FREE SPACES
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Besançon, Francia
Fecha de realización: 20/09/2023
García Lirola, Luis Carlos
14. **Título:** Subgroups of some groups of piecewise linear homeomorphisms of \mathbb{R}
Nombre del congreso: GoTh Workshop: Groups of Thompson and their relatives
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Magdebrug, Alemania
Fecha de realización: 18/09/2023
Martínez Pérez, Concepción María
15. **Título:** Sigma invariants and Artin groups
Nombre del congreso: Polyhedral Products: a Path Between Homotopy Theory



and Geometric Group Theory

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: Edimburgo, Reino Unido

Fecha de realización: 05/06/2023

Martínez Pérez, Concepción María

16. **Título:** Composition C0-semigroups on the real half-line and Cesaro-like operators

Nombre del congreso: ICOT 2023, International Conference on Operator Theory

Ámbito del congreso: Autonómico

Tipo de participación: Participativo - Plenaria

Ciudad de realización: Sousse, Túnez

Fecha de realización: 18/12/2023

Miana Sanz, Pedro José

17. **Título:** Medidas de Khrushchev en la recta real

Nombre del congreso: 4º Workshop “Dos Días de Polinomios Ortogonales” - D2PO2023

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: Almería, España

Fecha de realización: 15/12/2023

Velázquez Campoy, Luis Fernando, Cantero Medina, María José, Moral Ledesma, Leandro

Comunicaciones

1. **Título:** Spectral sets of generalized Hausdorff matrices on spaces of holomorphic functions on D

Nombre del congreso: XVI GAFEVOL

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Santiago de Chile, Chile

Fecha de realización: 28/11/2023

Abadías Ullod, Luciano

2. **Título:** Weighted hyperbolic composition groups on the disc and subordinated integral operators

Nombre del congreso: ACOTCA 2023

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Tesalónica, Grecia

Fecha de realización: 28/06/2023

Abadías Ullod, Luciano

3. **Título:** Discrete Rogers-Shephard and Zhang inequalities

Nombre del congreso: Geometric Inequalities, Convexity and Probability

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote



Ciudad de realización: Granada, España

Fecha de realización: 12/06/2023

Alonso Gutiérrez, David

4. **Título:** Brunn-Minkowski inequality for theta-convolution bodies via Ball's bodies
Nombre del congreso: VI Congreso de Jóvenes Investigadores RSME
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: León, España
Fecha de realización: 07/02/2023
Alonso Gutiérrez, David

5. **Título:** Navegación marítima: determinación de la posición a través de un sistema geocéntrico
Nombre del congreso: X Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad (DESEID 2023)
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Cartagena, España
Fecha de realización: 14/11/2023
Publicación en acta de congreso: SI
Azorín Montesinos, Pedro; Casanova Ortega, Daniel

6. **Título:** Is the university prepared for students with visual impairment?
Nombre del congreso: Conference: SEMA - Sensing mathematics. Mathematics Education and visual impairments
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Turín, Italia
Fecha de realización: 05/12/2023
Beltrán-Pellicer, Pablo; Arnal-Palacián, Mónica; Begué, Nuria

7. **Título:** A multiobjective optimization model for pig slurry management addressing circular economy principles.
Nombre del congreso: 5th BYMAT Conference: Bringing Young Mathematicians Together
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 13/11/2023
Calvete, Herminia I.; Galé, Carmen; Hernández, Aitor; Iranzo, José A.

8. **Título:** A bilevel formulation for the Rank Pricing Problem with Ties
Nombre del congreso: IV Encuentro doctoral transfronterizo UPPA-UNIZAR
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Jaca, España
Fecha de realización: 25/10/2023
Calvete, Herminia I.; Galé, Carmen; Hernández, Aitor; Iranzo, José A.



- 9. Título:** Multiobjective optimization models for integrating circular economy principles in slurry management
Nombre del congreso: The 15th International conference on multiple objective programming and goal programming
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Esmirna, Turquía
Fecha de realización: 04/10/2023
Calvete, Herminia I.; Galé, Carmen, Hernández, Aitor; Iranzo, José A.
- 10. Título:** Space Debris: Natural Perturbations and Resonance effects for space debris mitigation
Nombre del congreso: SciTech Space Flight meeting
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Moscú, Rusia
Fecha de realización: 27/11/2023
Carvalho J.P.; Tresaco E.; Vilhena R.;
- 11. Título:** Basura espacial: dinámica y propiedades
Nombre del congreso: IUMA-EUPT Day
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Teruel, España
Fecha de realización: 18/01/2023
Casanova Ortega, Daniel
- 12. Título:** Escombros espaciales en la región geoestacionaria: líderes y estimación de su parámetro área masa
Nombre del congreso: XXI Jornadas de Trabajo en Mecánica Celeste
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Alicante, España
Fecha de realización: 16/06/2023
Casanova Ortega, Daniel; Lacruz Calderon, Elvis;
- 13. Título:** Observación de escombros espaciales y asociaciones.
Nombre del congreso: XXV Congreso Estatal de Astronomía
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 30/04/2023
Casanova Ortega, Daniel
- 14. Título:** Informal mathematica knowledge: Trajectories and their properties
Nombre del congreso: Seminario di Matematiche complementari Federigo Enriques. Storia, didattica, epistemologia
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Roma Tres, Roma, Italia



Fecha de realización: 22/12/2023
Cogolludo Agustín, José Ignacio

- 15. Título:** Process Mining to Analyze Tasks Involvement and Collaboration in a Student Generated Questions Activity
Nombre del congreso: 16th International Conference on Computer-Supported Collaborative Learning
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Montreal, Canadá
Fecha de realización: 10/06/2023
Domínguez, César; Jaime, Arturo; Pérez, Beatriz; Rubio, Ángel Luis; Zapata, María Antonia. "Using Process Mining to Analyze Tasks Involvement and Collaboration in a Student Generated Questions Activity". *16th International Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL). Proceedings.* p.p. 19-26. 2023. ISBN 978-1-7373306-8-4.
- 16. Título:** On the integration of a perturbed central force Hamiltonian
Nombre del congreso: XXI Jornadas de Trabajo en Mecánica Celeste
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Alicante, España
Fecha de realización: 16/06/2023
Elipe, Antonio; Tresaco, Eva; Piccotti, Luca; Da Costa, Livia
- 17. Título:** On the integration of radial intermediaries in AST
Nombre del congreso: 2023 AASIAA Astrodynamics Specialist Conference
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Big Sky, Estados Unidos de América
Fecha de realización: 13/08/2023
Publicación en acta de congreso: SI
A. Elipe, E. Tresaco, L. Piccotti and M.L.T.G.X. da Costa. "On the integration of radial intermediaries in AST". 23-135. p.p. 1 - 10. 2023.
- 18. Título:** Prácticas de Estadística para el grado de Ingeniería Industrial en el marco de los ODS
Nombre del congreso: XV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa de la Universidad de Zaragoza
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 18/01/2023
Lafuente Blasco, Miguel, Asín Lafuente, Jesús, Berrade Úrsua, María Dolores, Castillo-Mateo, Jorge, Galé Pola, Carmen, Iranzo Sanz, José Ángel.
- 19. Título:** A scatter search approach with path relinking for solving bilevel linear programming problems
Nombre del congreso: International Conference on Bilevel Optimization 2023
Ámbito del congreso: Internacional no UE



- Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Southampton, Reino Unido
Fecha de realización: 08/08/2023
Calvete Fernández, Herminia I., Galé Pola, María del Carmen, Iranzo Sanz, José Ángel, Laguna, Manuel
20. **Título:** Numerical approximation of a differential equation with a Riemann-Liouville-Caputo fractional derivative
Nombre del congreso: 21st IMACS World Congress.
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Roma, Italia
Fecha de realización: 11/09/2023
Gracia Lozano, José Luis; O'Riordan, Eugene, Stynes, Martin
21. **Título:** Un algoritmo evolutivo para el problema de determinación de precios con empates
Nombre del congreso: XL Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO 2023)
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Elche, España
Fecha de realización: 07/11/2023
Hernández, A.; Calvete, H.I.; Galé, C.; Iranzo, J.A.
22. **Título:** Fast-slow decomposition in biological excitable systems
Nombre del congreso: 3rd International Workshop on Neurodynamics (NDy'23)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Castro Urdiales, España
Fecha de realización: 14/06/2023
Jover Galtier, Jorge Alberto; Barrio Gil, Roberto; Martínez Carballo, María Ángeles; Pérez, Lucia; Serrano Pastor, Sergio
23. **Título:** Detecting Space Debris from Astronomical Images
Nombre del congreso: XXI Jornadas de Trabajo en Mecánica Celeste
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Alicante, España
Fecha de realización: 16/06/2023
Lacruz, E; Casanova Ortega, Daniel; Hernández Pérez, Fabiola; Díaz Martín, C; Vázquez Ramió, H;
24. **Título:** (α, β) -RK operators: A new mixed Ritt Kreiss condition
Nombre del congreso: Workshop Holomorphic Flows vs. Semigroup (Operator) Theory.
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 30/11/2023 - 01/12/2023



Mahillo, A.

- 25. Título:** The quadratic equation for operators, C0-semigroups and Catalan numbers
Nombre del congreso: 5th BYMAT Conference: Bringing Young Mathematicians Together
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: del 13 al 16 de noviembre de 2023
Mahillo, A.
- 26. Título:** Characterization of generalized Holder spaces through semigroups associated with the discrete Laplacian
Nombre del congreso: 34th International Workshop on Operator Theory and its Applications (IWOTA 2023)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Helsinki, Finlandia
Fecha de realización: del 31 de julio al 4 de agosto de 2023
Mahillo, A.
- 27. Título:** Caracterización de espacios tipo Hölder generalizados mediante semigrupos asociados al laplaciano discreto
Nombre del congreso: XXI Encuentros de Análisis Real y Complejo
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Jarandilla de la Vera, España
Fecha de realización: del 25 al 27 de mayo de 2023
Mahillo, A.
- 28. Título:** Characterization of the discrete Besov spaces by means of semigroups associated to the discrete Laplacian
Nombre del congreso: VI Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: León, España
Fecha de realización: del 6 al 10 de febrero de 2023
Mahillo, A.
- 29. Título:** On the accuracy of de Casteljaou-type algorithms and Bernstein representations
Nombre del congreso: SIAM Conference on Computational Geometric Design parte del International Geometry Summit 2023
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Genova, Italia
Fecha de realización: 03/07/2023
Mainar Maza, Esmeralda. "On the accuracy of de Casteljaou-type algorithms and Bernstein representations". *Computer Aided Geometric Design*. 106. p.p. 102243 [14



pp.]. 2023. ISBN 0167-8396.

- 30. Título:** On the total positivity of Gram matrices of polynomial bases
Nombre del congreso: The 25th Conference of the International Linear Algebra Society
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 12/06/2023
Mainar Maza, Esmeralda. "Total positivity and accurate computations with Gram matrices of Said-Ball bases". *NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS*. 30. p.p. e2521 [17 pp.]. 2023. ISBN 1070-5325.
- 31. Título:** Effective Homology of Universal Covers
Nombre del congreso: ISSAC 2023
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Tromsø, Noruega
Fecha de realización: 24/07/2023
Marco Buzunáriz, Miguel Ángel. "Effective homology of universal covers". *ACM communications in computer algebra*. 57. p.p. 47-50. 2023. ISBN 1932-2232.
- 32. Título:** Coupling Neural Populations
Nombre del congreso: 3rd International Workshop on Neurodynamics (NDy'23)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Castro Urdiales, España
Fecha de realización: 14/06/2023
Mayora Cebollero, Ana; Barrio Gil, Roberto; Jover Galtier, Jorge Alberto; Mayora Cebollero, Carmen; Serrano Pastor, Sergio
- 33. Título:** Local analysis of an L1/finite element method for a time-fractional singularly perturbed reaction-diffusion problem
Nombre del congreso: 7th Conference on Numerical Methods for Fractional-Derivative Problems
Ámbito del congreso: Internacional No UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Beijing, China
Fecha de realización: 27-29/07/2023
Meng, Xiangyun, Gracia Lozano, José Luis, Stynes, Martin
- 34. Título:** Two differential equations, composition C0-semigroups and Cesáro-like operators
Nombre del congreso: WOTCA 23, Universidade de Evora
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Evora, Portugal
Fecha de realización: 24/07/2023
Miana Sanz, Pedro José



- 35. Título:** Three differential equations, composition C0-semigroups and Cesáro-like operators
Nombre del congreso: Holomorphic Flows vs Semigroup (Operator) Theory, ICMAT
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 30/11/2023
Miana Sanz, Pedro José
- 36. Título:** Hilbertian Hardy-Sobolev spaces on a half-plane
Nombre del congreso: Spanish-Polish Mathematical Meeting
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Lotz, Polonia
Fecha de realización: 04/09/2023
Miana Sanz, Pedro José. "Hilbertian Hardy-Sobolev spaces on a half-plane". *JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS*. 489. p.p. 124131 1-25. 2020. ISBN 0022-247X.
- 37. Título:** Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training
Nombre del congreso: 13th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Budapest, Hungría
Fecha de realización: 10/07/2023
Muñoz-Escolano, J.M.; Oller-Marcén, A.M.
- 38. Título:** La regla de interés en las enciclopedias de la editorial Luis Vives
Nombre del congreso: XXVI Simposio de la SEIEM
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Logroño, España
Fecha de realización: 06/09/2023
Muñoz Escolano, José María; Oller Marcén, Antonio Miguel; Santágeda Villanueva, María
- 39. Título:** Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training
Nombre del congreso: 13th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Budapest, Hungría
Fecha de realización: 10/07/2023
Muñoz-Escolano, J.M.; Oller-Marcén, A.M. "Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training". *Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics*



Education (CERME13). p.p. 1945-1952. 2023. ISBN 978-963-7031-04-5.

- 40. Título:** Fine spectrum of weighted averaging operators of hyperbolic type
Nombre del congreso: VI Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: León, España
Fecha de realización: 09/02/2023
Oliva Maza, Jesús
- 41. Título:** Investigación en Educación Matemática en Aragón
Nombre del congreso: IUMA-EUPT Day
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Teruel, España
Fecha de realización: 18/01/2023
Oller Marcen, Antonio Miguel
- 42. Título:** Una aproximación a la presencia de las matemáticas en el semanario Alrededor del Mundo (1899-1930)
Nombre del congreso: Seminario de Investigación Historia de las Matemáticas y Educación Matemática
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 23/03/2023
Oller Marcen, Antonio Miguel
- 43. Título:** Incorporación de fuentes históricas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la probabilidad y estadística
Nombre del congreso: CIMIE 23
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Santander, España
Fecha de realización: 06/07/2023
Oller Marcén, Antonio Miguel
- 44. Título:** Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training
Nombre del congreso: 13th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Budapest, Hungría
Fecha de realización: 10/07/2023
Oller Marcén, Antonio Miguel. "Researching the use of old professional journals as a tool for infant education prospective teachers training". *PROCEEDINGS OF THE THIRTEENTH CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION*. p.p. 1945-1952. 2023. ISBN 978-963-7031-04-5.



- 45. Título:** Singularly perturbed linear transport problems
Nombre del congreso: 9th Workshop on Numerical Methods for Problems with Layer Phenomena
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Praga, República Checa
Fecha de realización: 25-27/05/2023
O’Riordan, Eugene, Gracia Lozano, José Luis, Navas-Montilla, A.
- 46. Título:** Dissecting the bifurcation skeleton of the spike-adding phenomena
Nombre del congreso: 3rd International Workshop on Neurodynamics (NDy'23)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Castro Urdiales, España
Fecha de realización: 14/06/2023
Pérez, Lucía; Barrio Gil, Roberto; Ibáñez, Santiago; Serrano Pastor, Sergio
- 47. Título:** Mathematical practices when solving problems involving joint and conditional probabilities without prior instruction
Nombre del congreso: 13th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Budapest, Hungría
Fecha de realización: 10/07/2023
Rubio-Chueca, J.M.; Muñoz-Escolano, J.M.; Beltrán-Pellicer, P.. "Mathematical practices when solving problems involving joint and conditional probabilities without prior instruction". *Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)*. p.p. 1038–1045. 2023. ISBN 978-963-7031-04-5.
- 48. Título del trabajo:** Preservation of logconcavity by Bernstein operators with an application to ageing properties of a coherent system
Nombre del congreso: XL Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO 2023)
Ámbito geográfico: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Elche, España
Fecha de celebración: 07/11/2023
Sangüesa Lafuente, Carmen Josefa.
- 49. Título del trabajo:** A model for stochastic dependence implied by failures among deteriorating components.
Nombre del congreso: International workshop in applied probability
Ámbito geográfico: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Tesalónica, Grecia
Fecha de celebración: 07/06/2023
Sangüesa Lafuente, Carmen Josefa.



- 50. Título del trabajo:** Reliability classes in inventory models
Nombre del congreso: Mathematical methods in reliability
Ámbito geográfico: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Murcia, España
Fecha de celebración: 30/05/2023
Sangüesa Lafuente, Carmen Josefa.
- 51. Título:** Reduced-order models applied to hyperbolic transport equations
Nombre del congreso: VI Congreso de Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática Española
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: León, España
Fecha de realización: 06/02/2023
Solán-Fustero, Pablo; Navas-Montilla, Adrián; Gracia, José Luis; García-Navarro, Pilar
- 52. Título:** Study on the consistency of POD-based ROM applied to SWE solved with augmented Riemann solvers
Nombre del congreso: Bi-annual congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI)
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Matera, Italia
Fecha de realización: 28/08/2023
Solán-Fustero, Pablo; Navas-Montilla, Adrián; Gracia, José Luis; García-Navarro, Pilar
- 53. Título:** Network topology and patterns in small CPGs
Nombre del congreso: 3rd International Workshop on Neurodynamics (NDy'23)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Castro Urdiales, España
Fecha de realización: 14/06/2023
Vigara Benito, Rubén; Barrio Gil, Roberto; Lozano Rojo, Álvaro; Serrano Pastor, Sergio; Mayora Cebollero, Ana; Mayora Cebollero, Carmen

Poster

- Título:** A bilevel formulation for the Rank Pricing Problem with Ties
Nombre del congreso: IV Encuentro doctoral transfronterizo UPPA-UNIZAR
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Jaca, España
Fecha de realización: 25/10/2023
Calvete, Herminia I.; Galé, Carmen; Hernández, Aitor; Iranzo, José A.
- Título:** A cardiac cell model with 3 time scales



Nombre del congreso: Dynamics Days US 2023
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Hartford, CT, Estados Unidos de América
Fecha de realización: 09/01/2023
Jover Galtier, Jorge Alberto

3. **Título:** Fast-slow analysis in a cardiac cell dynamical model
Nombre del congreso: 14th Conference on Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Bilbao, España
Fecha de realización: 05/02/2023
Jover Galtier, Jorge Alberto

4. **Título:** Generalized discrete Hölder spaces – Characterization via semigroups associated to the discrete Laplacian and kernels estimates
Nombre del congreso: Workshop Geometric Aspects of Evolution and Control
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Hagen, Alemania
Fecha de realización: 17-21/04/2023
Mahillo Cazorla, Alejandro

5. **Título:** Dynamical analysis of early afterdepolarization patterns in a biophysically detailed cardiac models
Nombre del congreso: Workshop Cardiovascular Modeling and Simulation
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Linz, Austria
Fecha de realización: 13/11/2023
Martínez Carballo, María Ángeles; Barrio Gil, Roberto; Serrano Pastor, Sergio; Pueyo Paules, Esther

6. **Título:** Coordinate-transform ROM to extrapolate solutions in time with advection-dominated problems
Nombre del congreso: Accurate ROMs for Industrial Applications (ARIA) 1st Workshop
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Bordeaux, Francia
Fecha de realización: 08/03/2023
Solán-Fustero, Pablo; Navas-Montilla, Adrián; Gracia, José Luis; García-Navarro, Pilar

13. Comités científico y organizador de congresos



1. Luciano Abadías: Organizador de la sesión especial de 'Análisis Armónico y Teoría de Operadores' en el VI Congreso de Jóvenes Investigadores RSME (León, del 6 al 10 de febrero de 2023).
2. Enrique Artal Bartolo: Miembro del Comité Científico del Encuentro de Topología, Alicante, octubre de 2023.
3. Pablo Beltrán Pellicer, José María Muñoz-Escolano, Antonio Oller-Marcén y Julio Bernués Pardo. Comité organizador de la V Jornada de Educación Matemática en Aragón (Zaragoza, 10 y 11 de marzo de 2023).
4. José I. Cogolludo, Miguel Ángel Marco y Jorge Martín: Comité Organizador local de la International Conference Algebraic and Topological Interplay of Algebraic Varieties (Jaca, del 12 al 16 de junio de 2023).
5. Luis Carlos García: Organizador de la sesión especial de Análisis Funcional en el VI Congreso de Jóvenes Investigadores RSME (León, del 6 al 10 de febrero de 2023).
6. Luis Carlos García: Secretario de la XXII Lluís Santaló School 2023 Linear and Non-linear Analysis in Banach spaces organizada por la RSME y la UIMP (Santander, del 17 al 21 de julio de 2023).
7. José E. Galé, miembro del Comité Organizador de la sesión temática "Hilbert Space Methods", en el Spanish-Polish Mathematical Meeting (Lodz, Polonia, del 4 al 8 de septiembre de 2023).
8. Carmen Galé, miembro del Comité Científico y Organizador de la International Conference on Evolutionary Computation Theory and Applications (ECTA, noviembre 2023), Roma, Italia.
9. Carmen Galé, miembro del Comité Científico y Organizador del 3rd International Conference on Optimization, Learning Algorithms and Applications (OL2A, septiembre 2023). Ponta Delgada, Portugal.
10. Carmen Galé, miembro del Comité Científico y Organizador de la International Conference on Bilevel Optimization 2023. Agosto 2023. Southampton, Reino Unido.
11. Carmen Galé, miembro del Comité Científico del XI Congreso de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones, octubre 2023, Puebla, México.
12. Antonio Oller, miembro del Comité Científico y Organizador de la V Jornada de Educación Matemática en Aragón. Marzo 2023. Zaragoza.
13. Antonio Oller, miembro del Comité Científico y Organizador del 13th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13). Julio 2023. Budapest, Hungría
14. Antonio Oller, miembro del Comité Científico y Organizador del XXVI Simposio de la SEIEM. Septiembre 2023. Logroño.
15. Sergio Serrano, miembro del Comité Científico y Organizador del 3rd International Workshop on Neurodynamics (NDy'23). Junio 2023. Castro Urdiales, Cantabria.
16. Silvia Vilariño, miembro del Comité Científico del XXXI International Fall Workshop on Geometry and Physics. Santiago de Compostela (España) del 4 al 8 de septiembre de 2023.

14. Congresos y reuniones científicas organizadas por el IUMA

XV Coloquio IUMA-RSME

En esta decimosexta edición del Coloquio IUMA-RSME, el ponente invitado fue el profesor Arieh Iserles (University of Cambridge).

Impartió la conferencia titulada “An overarching framework for spectral methods and dispersive equations” y tuvo lugar en el Sala de Conferencias del Edificio de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza el día 19 de abril de 2023 a las 12.30h

**An overarching framework
for spectral methods
and dispersive equations**

Arieh Iserles

University of Cambridge

Miércoles, 19 de abril de 2023, 12:30

Sala de conferencias
Edificio de Matemáticas
Facultad de Ciencias

XVI Coloquio Matemáticas IUMA-RSME

GOBIERNO DE ARAGON

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES

UNIVERSIDAD ZARAGOZA





Conferencia: Algebraic and topological interplay of algebraic varieties

El objetivo de esta conferencia, en la que se conmemoró el 60 cumpleaños de Enrique Artal y el 55 cumpleaños de Alejandro Melle, fue el de abordar la Teoría de la Singularidades desde el punto de vista de las múltiples conexiones entre Topología, Álgebra, Geometría y Teoría de Números. La conferencia tuvo lugar en la Residencia y Palacio de Congresos de Jaca del 12 al 17 de junio de 2023.

José I. Cogolludo, Miguel Ángel Marco y Jorge Martín integraron el Comité Organizador Local. Los conferenciantes plenarios fueron:



- María Alberich Carramiñana (Universidad Politécnica de Cataluña)
- Patricio Almirón Cuadros (Instituto de Matemáticas Universidad de Granada)
- Pierrette Cassou-Noguès (Université de Bordeaux I)
- Alexander Degtyarev (Bilkent University)
- Eva Elduque Laburta (Universidad Autónoma de Madrid)
- Javier Fernández de Bobadilla (Basque Center for Applied Mathematics)
- Vincent Florens (Université de Pau et des Pays de l'Adour)
- Benoît Guerville-Ballé (Investigador independiente sin afiliación)
- Sabir Gusein-Zade (Lomonosov Moscow State University)
- Eriko Hironaka (Florida State University)
- Milagros Izquierdo (Linköping University)
- Lionel Lang (University of Gävle)
- Jorge Martín Morales (Universidad de Zaragoza)
- Laurentiu Maxim (University of Wisconsin)
- András Némethi (Rényi Mathematical Institute)
- Patrick Popescu-Pampu (Université de Lille)
- Pablo Portilla Cuadrado (Université de Lille)
- Nick Salter (University of Notre Dame)
- José A. Seade Kuri (Universidad Nacional Autónoma de México)
- Hiro-o Tokunaga (Tokyo Metropolitan University)
- Jonathan Wahl (University of North Carolina at Chapel Hill)
- Sebastià Xambó-Descamps (Universidad Politécnica de Cataluña)
- Masahiko Yoshinaga (Osaka University)



3rd International workshop on Neurodynamics (NDy'23)

Del 14 al 17 de junio de 2023 se celebró el congreso NDy'23 – 3rd International Workshop on Neurodynamics que ha reunido a 37 participantes. El objetivo de esta edición fue la de presentar los logros en este campo de colaboración en rápido desarrollo que reúne diferentes tipos de aplicaciones de dinámica no lineal a diferentes problemas en neurociencia. El workshop se celebró en el Centro Internacional de Encuentros Matemáticos de la Universidad de Cantabria (Castro Urdiales, Cantabria).

En el Comité Organizador participaron Roberto Barrio, Jorge Jover, Álvaro Lozano, María Ángeles Martínez, Ana Mayora, Carmen Mayora, Sergio Serrano y Rubén Vigar.

**3rd INTERNATIONAL WORKSHOP
IN NEURODYNAMICS (NDY'23)**
A workshop on Neuroscience and Dynamical systems

Castro Urdiales, Cantabria, Spain
June 14-17, 2023

Scientific committee

- Valeri Makarov
- Santiago Ibáñez
- Boris Gutkin
- Stephen Coombes
- Krasimira Tsaneva-Atanasova
- Roberto Barrio
- F. Drubi
- I. Jover-Galtier
- R. Vigar
- S. Serrano
- I. Pérez
- C. Mayora-Cebollero
- A. Lozano-Rojo
- M.A. Martínez
- A. Mayora-Cebollero

**Organizing committee
Computational Dynamics group**

<http://cody.unizar.es/events/neurodynamics23/>

C I E M Centro Internacional de Encuentros Matemáticos

UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

**CANTABRIA
CAMPUS
INTERNACIONAL**

**Universidad
Zaragoza**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CASTRO URDIALES

Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones

1542

XXIV Encuentro de Invierno: Geometría, Mecánica y Teoría de Control

La [XXIV edición del Encuentro de Invierno: Geometría, Mecánica y Teoría de Control](#) se celebró en Zaragoza los días 19 y 20 de enero de 2023. Organizado por Eduardo Martínez y Silvia Vilariño. Las conferencias se impartieron en el Edificio B (Matemáticas) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.



Ponentes:

- Manuel de León Rodríguez (ICMAT-CSIC and RAC)
- Asier López-Gordón (ICMAT-CSIC)
- Edith Padrón (Universidad de La Laguna)
- Alberto Ibort (Universidad Carlos III de Madrid)
- Silvia Souto (Universidad de Santiago de Compostela)
- Narciso Román Roy (Universitat Politècnica de Catalunya)
- Xavier Rivas Guijarro (Universidad Internacional de La Rioja)
- Eduardo Martínez Fernández (University of Zaragoza)



Investigando en Matemática Aplicada

El lunes 13 de marzo de 2023, varios investigadores del IUMA pertenecientes al Departamento de Matemática Aplicada realizaron una presentación sobre la investigación que desarrollan y algunas de sus aplicaciones.

El objetivo fue difundir su trabajo, destacar su impacto en campos muy diversos y fomentar posibles colaboraciones, principalmente con la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. La actividad fue organizada por Sergio Serrano y participaron:

- Iván Bailera
- María José Cantero
- Ricardo Celorrio
- Carmelo Clavero
- José Luis Gracia
- Jorge Jover
- Víctor Laliena
- Esmeralda Mainar
- María Ángeles Martínez
- Ester Pérez
- Carmen Rodrigo
- Beatriz Rubio
- Eva Tresaco
- Luis Velázquez

INVESTIGANDO EN MATEMÁTICA APLICADA

Lunes 13 de marzo de 2023 – 11h.
Campus Río Ebro
Ed. Torres Quevedo (Sala de Grados)

Puedes seguir la sesión en el canal YouTube: EINAunizar
<https://www.youtube.com/watch?v=uSyFtfj244g>



El Departamento de Matemática Aplicada quiere mostrarnos las diferentes líneas de investigación de su profesorado en la EINA:

- *Biomatemáticas: cerebro y corazón.*
- *Simulación numérica de modelos basadas en EDPs.*
- *Aproximación de funciones especiales.*
- *Detección y corrección de errores.*
- *Sistemas de parámetros distribuidos.*
- *Modelos Matemáticos en Mecánica de Fluidos.*
- *Random & quantum walks.*
- *Magnónica: ondas de espín.*
- *Curvas, superficies y matrices TP.*
- *Aplicaciones en Astrodinámica.*

Se hará una breve presentación de cada línea (5 min. por línea) y posteriormente se abrirá el turno para preguntas de los asistentes.

Más info:
<https://drive.google.com/file/d/1vTRdHq3ywoC25Zckoi0F1c8XDKdG7fe/view?usp=sharing>

Departamento de Matemática Aplicada
Universidad Zaragoza

Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones
Universidad Zaragoza

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

Universidad Zaragoza



IUMA-EUPT day

El día 18 de enero tuvo lugar el IUMA-EUPT day on Mathematics and Applications en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel. Fue organizado por Pablo Díaz, José Luis Gracia, Pedro J. Miana y Eva Tresaco.

Los investigadores del IUMA Daniel Casanova, Jorge Delgado, Pablo Díaz, Antonio Oller, Héctor Orera y Eva Tresaco impartieron una charla.

Luis Rández presentó en el Museo Provincial de Teruel la conferencia “Matemáticas y arte mudéjar”.

IUMA-EUPT DAY ON MATHEMATICS AND APPLICATIONS

Miércoles 18 de enero de 2023

Sala de Grados de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel, Universidad de Zaragoza



- 11:15 - Bienvenida e Inauguración
D. **Jesús Gallardo**, director de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (EUPT).
- 11:30 - D. **Pedro J. Miana**, director del Instituto Universitario de Investigación en Matemáticas y Aplicaciones (IUMA), Universidad de Zaragoza.
- Sesión I
- 11:30 - **Eva Tresaco**, IUMA - Universidad de Zaragoza. *Matemática aplicada en problemas de Astrodinámica.*
- 12:30 - **Daniel Casanova**, IUMA - Centro Universitario de la Defensa. *Basura espacial: dinámica y propiedades.*
- Sesión II
- 13:00 - **Antonio Oller**, IUMA - Centro Universitario de la Defensa. *Investigación en Educación Matemática en Aragón.*
- 14:00 - **Héctor Orera**, IUMA - Universidad de Zaragoza. *Matrices totalmente positivas, factorización bidiagonal y alta precisión.*
- Sesión III
- 16:00 - **Pablo Díaz**, IUMA - Universidad de Zaragoza. *Funciones de Schur y factorización bidiagonal de matrices totalmente positivas.*
- 17:00 - **Jorge Delgado**, IUMA - Universidad de Zaragoza. *Alta precisión relativa en matrices de tipo Vandermonde de rango arbitrario.*

Museo Provincial

- 19:00 - Conferencia *Matemáticas y arte mudéjar.*
Luis Rández, IUMA - Universidad de Zaragoza.

Organiza: Pablo Díaz, Pedro J. Miana y Eva Tresaco. IUMA - Universidad de Zaragoza.



Escuela Universitaria Politécnica - Teruel
Universidad Zaragoza

**MATEMÁTICAS
Y
ARTE MUDÉJAR**
Luis Rández
18 de enero a las 19:00
Salón de actos
Museo Provincial de Teruel



Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones
Universidad Zaragoza



IUMA-day: Matemáticas y Empresa

El día 14 de diciembre tuvo lugar el IUMA-day: Matemáticas y Empresa en la Facultad de Ciencias. Fue organizado por Jorge Delgado, José Luis Gracia y Pedro J. Miana.

En el evento participaron

- Lucía Carmen, Trading & Service Controller Trainee, FERSA
- Paula Robredo, Modeling & Simulation Trainee, FERSA
- Jorge Pérez Heredia, Senior Data Scientist de CLARITY AI
- Tomás Alcalá, Director de la Cátedra Ibercaja de Innovación Bancaria, IUMA y Universidad de Zaragoza.
- Pablo Beltrán-Pellicer, Director de la Cátedra Math Bits de Educación Matemática, IUMA y Universidad de Zaragoza
- Jorge Delgado, Coordinador Local del Máster en Modelización e Investigación Matemática, Estadística y Computación, IUMA y Universidad de Zaragoza.



IUMA-DAY MATEMÁTICAS Y EMPRESA

14 de diciembre de 2023, 12h

Salón de Actos, Edificio de Matemáticas

Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza



Presentamos algunas salidas profesionales donde el conocimiento matemático es esencial y cómo ampliar esta formación a través de iniciativas post-graduación.

- Lucía Carmen, *Trading & Service Controller Trainee, FERSA*
- Paula Robredo, *Modeling & Simulation Trainee, FERSA*
- Jorge Pérez Heredia, *Senior Data Scientist, CLARITY AI*
- Tomás Alcalá, *Director Cátedra Ibercaja de Innovación Bancaria, IUMA & UZ*
- Pablo Beltrán-Pellicer, *Director Cátedra Math Bits de Educación Matemática, IUMA & UZ*
- Jorge Delgado, *Coordinador Local del Máster en Modelización e Investigación Matemática, Estadística y Computación, IUMA & UZ*

Organizadores: Jorge Delgado, José Luis Gracia y Pedro J. Miana, IUMA, Universidad of Zaragoza





Jornadas de los Institutos Universitarios de Investigación

Nuestro instituto ha participado en las jornadas de los institutos de investigación de la Universidad de Zaragoza:

- Jornada de los Institutos Universitarios de Investigación dedicada al Objetivo de Desarrollo Sostenible 15: Vida de Ecosistemas Terrestres. Coordina el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Nuestro compañero Juan Ignacio Montijano presentó la charla “Modelos matemáticos y simulación numérica en oncología y epidemiología” (28 de febrero de 2023).
- Jornada de los Institutos Universitarios de Investigación dedicada al Objetivo de Desarrollo Sostenible 12: Producción y Consumo Responsable. Coordina el Instituto Universitario de Investigación Mixto Agroalimentario de Aragón (IA2). Nuestro compañero Pedro J. Miana presentó la charla “Modelos matemáticos en optimización y sostenibilidad” (12 de abril de 2023).
- Jornada de los Institutos Universitarios de Investigación dedicada al objetivo de desarrollo sostenible 13: Acción por el Clima. Coordina el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA) y lleva por título “El Cambio climático”. Participó Ricardo Celorrio con la charla "Las matemáticas del cambio climático" (14 de junio de 2023).





Patrocinio y colaboración de actividades:

Además, el IUMA ha patrocinado y colaborado en diversas actividades, entre ellas:

- [V Jornada de Educación Matemática en Aragón \(JEMA\)](#) que se celebraron los días 10 y 11 de marzo. Fue organizado por la Sociedad Aragonesa “Pedro Sánchez Ciruelo” de Profesores de Matemáticas y la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas. En el Comité Organizador estuvieron nuestros compañeros Pablo Beltrán, José María Muñoz, Antonio Oller y Julio Bernués.
- XXV Congreso Estatal de Astronomía celebrado del 28 al 30 de abril en Centro de Arte y Tecnología ETOPIA. Daniel Casanova presentó la conferencia: “Observación de escombros espaciales y asociaciones”.
- Olimpiada Matemática Aragonesa. La final se celebró en la Facultad de Ciencias el día 20 de mayo.
- XII Fase Nacional de los concursos tipo Incubadora de Sondeos y Experimentos. Se organizó en el Aula Magna del edificio de Físicas (Edificio A) de la Facultad de Ciencias del 27 al 29 de junio.



15. Actividades de divulgación

Como viene siendo habitual, durante el año 2023 se ha seguido apoyando las actividades de divulgación de nuestro instituto. Hemos participado, organizado y promocionado un amplio número de ellas, entre las que destacamos las que se presentan a continuación:

Premio Prisma

Los Museos Científicos Coruñeses son los encargados de promover los Premios Prisma con el objetivo de fortalecer la divulgación de la cultura científica en España y reconocer a sus profesionales.

El IUMA se ha alzado con el Prisma de Bronce en la categoría Mejor Proyecto Singular “María Andresa Casamayor” en los Premios Prismas Casa de las Ciencias a la Divulgación 2023 otorgado por los Museos Científicos Coruñeses (Ayuntamiento de A Coruña) por «recuperar una figura desconocida, pero de gran relevancia, la primera mujer en España que publicó un texto científico que llegó a nuestros días». Un regalo histórico por parte de los galardonados, que han conseguido que María Andrea Casamayor hoy “sea de todos”.

Nuestra enhorabuena a Julio Bernués, Pedro J. Miana y Raquel Villacampa.



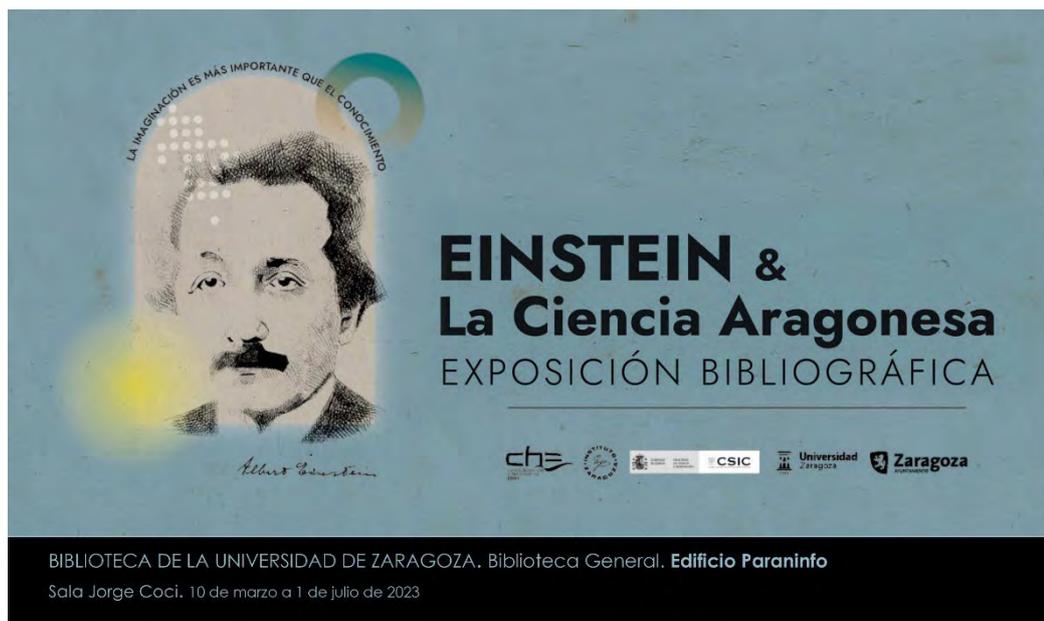
Exposición “Einstein y la Ciencia Aragonesa”



La Universidad de Zaragoza organizó el evento de divulgación científica “[Einstein, 50 horas en Zaragoza. Centenario de una visita](#)” con motivo del centenario de la estancia de Albert Einstein en Zaragoza en marzo de 1923.

El proyecto fue coordinado por la Unidad de Cultura Científica (UCC Unizar) del Vicerrectorado de Política Científica de la Universidad de Zaragoza y financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación, además de estar respaldado por el Ayuntamiento de Zaragoza, el Gobierno de Aragón, la Caja Rural de Aragón y el Vicerrectorado de Cultura y Proyección Social de Unizar.

En este proyecto se enmarcaron diversas actividades, entre ellas la exposición “[Einstein y la Ciencia Aragonesa](#)”, comisionada por Pedro J. Miana, que tuvo lugar en las Salas Odón de Buen (Museo de Ciencias Naturales) y Jorge Cocci (Biblioteca General Universitaria) del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza. La exposición estuvo abierta al público del 10 de marzo al 1 de junio.

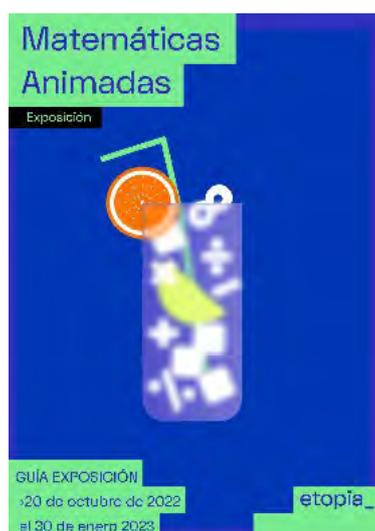


Matemáticas Animadas

El Centro de Arte y Tecnología (ETOPIA) acogió la exposición de [Matemáticas Animadas](#) desde el 20 de octubre de 2022 al 25 de febrero de 2023. Esta exposición fue comisionada por Pedro J. Miana y Luis Rández del IUMA, y la comisión organizadora estuvo compuesta por Julio Bernués (IUMA, UZ), Daniel Rodríguez (Universidad de la Rioja), Natalia Romero (Universidad de la Rioja) y Raquel Villacampa (IUMA, UZ). El objetivo de esta exposición fue el de mostrar que la enseñanza de las Matemáticas se puede hacer desde una viñeta humorística, un programa de televisión o desde un grabado de un artista mundialmente conocido.



Entre otras actividades, el día 26 de enero de 2023 participaron en esta exposición los matemáticos José Luis Rodríguez (Universidad de Almería) y Marta Macho (Universidad del País Vasco). José Luis Rodríguez organizó el taller “El metaverso de NeoTrie VR: geometría en realidad virtual”. La matemática y divulgadora Marta Macho presentó la charla “Las matemáticas del baile, danzando matemáticas”, en la que se dieron ejemplos de las matemáticas en la danza y en el baile como herramienta didáctica en matemáticas.



Exposición “Matemáticas a pie de calle”

Del 12 al 18 de noviembre de 2023 se celebró en Pamplona la exposición Matemáticas a pie de calle, fruto de una colaboración entre la Universidad Pública de Navarra, el IUMA, el Museo de Matemáticas de Aragón, la Real Sociedad Matemática Española y la Sociedad Española de Matemática Aplicada.



Esta exposición fue coordinada por Pedro J. Miana y Luis Rández. Su objetivo fue enseñar Matemáticas, y mostrar que esta enseñanza se puede hacer desde una viñeta humorística, un programa de televisión o desde un grabado de un artista mundialmente conocido. La exposición constó de varias secciones temáticas:

- Demostraciones Matemáticas
- Viñetas Matemáticas
- Humor Matemático en Series de Animación
- Secuencias Matemáticas

En la misma sede de la exposición (Salón Ansoleaga, Salesas, UPNA) Raúl Ibáñez, Luis Rández, Isabel Cordero y Eduardo Saenz de Cabezón impartieron conferencias. Todas estas actividades se desarrollaron en el marco de las Semanas de la Ciencia de la Universidad Pública de Navarra.

La exposición Matemáticas a pie de calle tendrá continuidad en enero de 2024 durante la celebración del Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española, que se celebrará en la Universidad Pública de Navarra.



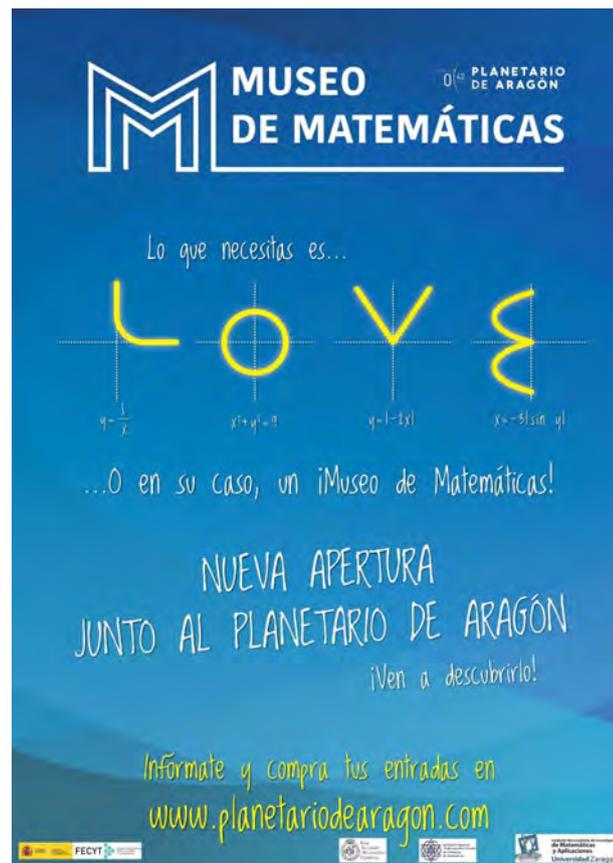


El Museo de Matemáticas del Planetario de Aragón

Julio Bernués es el promotor Museo de Matemáticas y en octubre del año 2021, con la colaboración del IUMA y fondos del FECYT, se instaló en el edificio M^a Josefa Izuel del Parque Tecnológico Walqa.



Es un espacio destinado a las matemáticas y cuenta con tres salas expositivas (María Andresa Casamayor, María Teresa Lozano Imizcoz y Francisco Joseph De Artiga), una sala de talleres, una sala de exposición temporal y los espacios exteriores ajardinados del edificio. En el museo las matemáticas se presentan de una forma lúdica a través de módulos interactivos y juegos.





Taller de Talento Matemático



Alberto Elduque (IUMA) y Fernando de la Cueva (Profesor de Enseñanza Secundaria jubilado) coordinan el [Taller de Talento Matemático](http://ttm.unizar.es).

En el curso 2022-23, se celebraron 11 sesiones en las que participaron alumnos de 3º, 4º de ESO y Bachillerato de Aragón.

En la octava sesión (10 de marzo de 2023), para conmemorar el Día Internacional de las Matemáticas, se organizó el taller "Llenando el espacio con una escultura matemática" en el vestíbulo del Edificio de Matemáticas de la Facultad de Ciencias. En la última sesión, celebrada el 2 de junio de 2023, José María Sorando (profesor jubilado del I.E.S. Elaios, Zaragoza) impartió la conferencia "Las Matemáticas están en todas partes".





Seminario Universitario de Matemáticas Olímpicas

Alejandro Mahillo y Marcos Escartín coordinan el [Seminario Universitario de Matemáticas Olímpicas \(SUMO\)](#).



En la Barcelona Mathematics Competition celebrada en la Universitat Politècnica de Catalunya 18 noviembre. Jorge Casanova Moya obtuvo una medalla de plata y quedó en 5º lugar de un total de 44 participantes.

En la International Mathematics Competition 2023, celebrada en Blagoevgrad (Bulgaria) del 31 de julio al 6 de agosto de 2023, Jorge Casanova obtuvo el primer premio y Marina Salamero una mención de honor.

Enlaces a las noticias de la [Universidad de Zaragoza](#) y el [Periódico de Aragón](#).





Exposición “IMAGINARY - una mirada matemática”

La exposición “IMAGINARY - una mirada matemática” de la Real Sociedad Matemática Española (RSME) se pudo visitar en la Sala de exposiciones Francisco de Goya – UNED (Barbastro) desde el 29 de noviembre al 20 de enero. Nuestro compañero Julio Bernués fue el comisario de la exposición.

En la exposición se encuentran representados objetos y conceptos matemáticos tales como las superficies algebraicas, singularidades, simetrías, curvaturas, sombras de objetos 4-D, teselaciones (mosaicos), fractales, caos...La principal atracción de RSME-IMAGINARY es el software (Surfer, Morenaments, Maps of the Earth, etc.) que genera superficies algebraicas.



DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 2023 AL 20 DE ENERO DE 2024

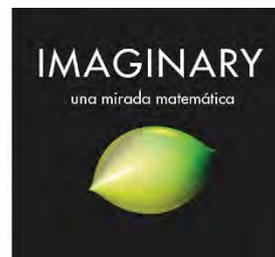


SALA DE EXPOSICIONES FRANCISCO DE GOYA - UNED

C/. Argensola, 55. Barbastro.

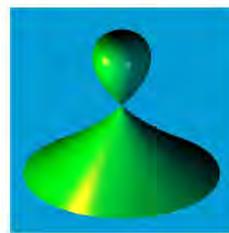
Lunes a viernes de 18 a 20h. Sábados de 19 a 21 h.

Festivos cerrado. Entrada libre.



El lenguaje de las matemáticas ha sido siempre un lenguaje de la imaginación y de la fantasía. La investigación matemática del siglo XXI ha hecho una concepción de la creación y descubrimiento por un lado y una profunda reflexión de los conceptos geométricos. En los años 80, el arte digital comenzó a utilizarse fuertemente en la creación de obras artísticas. El arte digital, por su parte, comenzó a utilizarse fuertemente en la creación de obras artísticas. El arte digital, por su parte, comenzó a utilizarse fuertemente en la creación de obras artísticas.

El arte digital, por su parte, comenzó a utilizarse fuertemente en la creación de obras artísticas. El arte digital, por su parte, comenzó a utilizarse fuertemente en la creación de obras artísticas. El arte digital, por su parte, comenzó a utilizarse fuertemente en la creación de obras artísticas.



Desde 2023, se exponen periódicamente en el Museo de Matemáticas situado en el Pabellón de Aragón (Huesca). A través de bellas imágenes, esculturas y sugerentes textos, el visitante puede interactuar con los programas de visualización matemática. Surfer genera una gran variedad de superficies. Morenaments es un software que genera superficies algebraicas. Maps of the Earth es un software que genera superficies algebraicas.



No es necesario poseer un lenguaje matemático avanzado, solamente dejar volar la imaginación y disfrutar con la estética de la forma y la imagen.





Día Internacional de las Matemáticas



Luis Rández impartió la charla “Matemáticas y arte” el día 7 de marzo en el Ciclo de conferencias y talleres programadas por el Comité Español de Matemáticas (CEMat) con motivo de la celebración del Día Internacional de las Matemáticas. Organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM), la Sociedad Estadística e Investigación Operativa (SEIO) y el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI).

Día Internacional de las Mujeres Matemáticas

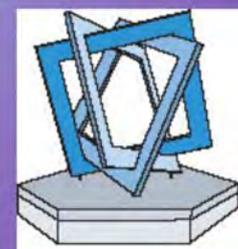
Con motivo del Día de la mujer matemática el viernes 12 de mayo de 2023 se realizó la charla “Maite Lozano: pionera, con carácter universal”. Enrique Artal y Milagros Izquierdo presentaron un viaje por la biografía de Maite, señalando sus aportaciones matemáticas más relevantes y su implicación como mujer matemática en la vida académica a nivel local, nacional e internacional.

La charla tuvo lugar en el Salón de Actos del edificio de Geológicas de la Facultad de Ciencias y puede verse en el enlace

<https://www.youtube.com/watch?v=FkdXU7Y6nY4>

Maite Lozano: pionera, con carácter universal.

Enrique Artal y Milagros Izquierdo
presentarán un viaje por la biografía de Maite: sus aportaciones matemáticas más relevantes y su implicación como mujer matemática a nivel local, nacional e internacional.



Viernes 12 de mayo a las 12:00
Salón de Actos de Geológicas

12 de mayo, día de la mujer matemática

Instituto Universitario de Investigación
de Matemáticas
y Aplicaciones
Universidad Zaragoza



Actividades 11F

Para conmemorar el “11 de febrero”, declarado Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, las investigadoras del IUMA participaron en varias actividades:

- Campaña “[Soy científica, vivo en tu barrio](#)”. Concha Martínez participará en “Dialogando con científicas de tu barrio” en la Casa de la Mujer de Zaragoza.
- Mesa redonda “Ciencia con perspectiva de género” moderada por Raquel Villacampa. Participa Eva Tresaco. Sala de Conexión del Parque Tecnológico Walqa. Presencial y a través del canal YouTube de Walqa.
- [Escaparates 11F](#). Participan Concha Martínez y Raquel Villacampa.



DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

Ciencia con perspectiva de género

PRESENTACIÓN
Marta Liesa Orús, Vicerrectora del Campus de Huesca, Universidad de Zaragoza.
José Martín-Albo Lucas, Vicerrector del Campus de Teruel, Universidad de Zaragoza.
Margarita Sánchez Romero, Vicerrectora de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad, Universidad de Granada.

MESA REDONDA
Eva Tresaco Vidaller, Matemática, Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones de la Universidad de Zaragoza (IUMA).
Pilar Gayán Sanz, Química, Instituto de Carboquímica del CSIC.
Inmaculada Plaza García, Ingeniera electrónica, Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.
Abigail Jiménez Lloret, Física, I.E.S. Siete Colinas (Ceuta).
Beatriz Cortina Pérez, Filóloga, Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta.

Modera
Raquel Villacampa Cutiérrez, Matemática, Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones de la Universidad de Zaragoza (IUMA).

CIERRE
María Goikostxea, Directora del Instituto Aragonés de la Mujer (IAM).

Viernes 10 de febrero a las 9:30H
Sala de Conexión del Parque Tecnológico de Walqa.
Podrá seguirse presencialmente y a través del canal de YouTube de Walqa.



Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras



La [Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras](#) (European Researchers' Night) es un proyecto de carácter europeo de divulgación científica promovido e impulsado por la Comisión Europea, a través de las Acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA), programa para fomentar las carreras científicas en Europa. El evento tuvo lugar el último viernes de septiembre (en el año 2023 se celebró el día 29 de septiembre) y la Universidad de Zaragoza organizó varios eventos en Zaragoza, Huesca y Teruel. Compartimos nuestra pasión por las matemáticas participando en diferentes actividades:

- Paseos Matemáticos: Ángeles Dena, Álvaro Lozano y Luis Rández (Zaragoza).
- De tú a tú con investigadoras de #CientíficaEnTuBarrio: María Antonia Navascués (Zaragoza).
- Feria de la Investigación: Talleres Poliedros comestibles con palillos y gominolas y Matemáticas para compartir secretos (Zaragoza).
- Víctor Manero formó parte del equipo organizador de Huesca.
- Monólogos científicos de RISArchers-Unizar: Rubén Vigara presentó en Teruel el monólogo titulado Matemáticas tempranas.

Soy Científica. Vivo en tu barrio

La campaña “[Soy Científica. Vivo en tu barrio](#)” es una iniciativa de la Unidad de Cultura Científica del campus público aragonés, en colaboración con la Dirección General de Cultura y la Casa de la Mujer del Ayuntamiento de Zaragoza, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación y el Gobierno de Aragón.

Esta campaña fotográfica conmemora el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, 11F, con referentes reales y cercanos de 11 investigadoras en distintas disciplinas que trabajan en la Universidad de Zaragoza. En los soportes publicitarios (mupis), distribuidos en distintos barrios de Zaragoza, se mostraron fotografías en blanco y negro de las 11 científicas. Conchita Martínez Pérez fue la representante del IUMA en la edición 2023.



Pint of Science

El festival de [Pint of Science](#) es un evento de divulgación científica que se celebra de forma simultánea en varios países del mundo y en numerosas ciudades españolas. Los investigadores comparten sus conocimientos en un ambiente relajado y distendido.

En el año 2023 se celebró los días 22, 23 y 24 de mayo y, por parte del IUMA, participaron nuestros compañeros:

- Carlos Alquezar “Las Matemáticas del dooble” (23 de mayo, Zaragoza)
- Víctor Manero “¿Pueden las matemáticas resolver un crimen?” (23 de mayo, Huesca)
- Raquel Villacampa “La musimatiqué” (23 de mayo, Zaragoza)

PINT OF SCIENCE 23
22, 23 Y 24 DE MAYO
Bull McCabes

22 Lunes
SIMULA, QUE ALGO (MÁS QUE COLORES) QUEDA
Roberto Arévalo Turmes
PREDICIENDO EL FUTURO CON UNA TARJETA GRÁFICA
Juan Mairal Ascaso
¿UNA RONDA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y FÍSICA?
Sergio Gutiérrez Rodrigo

23 Martes
LA MUSIMATIQUÉ
Raquel Villacampa Gutiérrez
LAS MATEMÁTICAS DEL DOOBLE
Carlos Alquezar Barea
¿DE VERDAD UNA FOTO VALE MÁS QUE MIL PALABRAS?
Marina Pérez Alarcón

24 Miércoles
UNA RED ELÉCTRICA FLEXIBLE
Gregorio Fernández Aznar
NUEVOS MERCADOS ELÉCTRICOS Y ELECTRICIDAD A KM 0
Roberto Rozas
INTERNET OF THINGS. ¿ESO QUÉ ES?
José M^o Saldaña Medina

19 h
Bull McCabes
C. de Cádiz, 7

#PINT23ES #PINT23ZGZ

PATROCINAN



COLABORAN



PINT OF SCIENCE 23
22, 23 Y 24 DE MAYO
Huesca

22 Lunes
¿PUEDE ESTE DOMINIO SISTEMA POLÍTICO ARAGONÉS
CÓMO BASTARDEO? Miguel
ALTAS CAPACIDADES EN EL AULA: MITO Y LA REALIDAD
Alberto Quiroz Pedraza
¿QUÉ FUE, CÓMO Y CÓMO ÉRAMOS EN LA PREHISTORIA?
Marta Jorba, María José Barrios

23 Martes
¿CÓMO SON LAS MATEMÁTICAS RESOLVER UN CRIMEN?
Víctor Manero
EN BUSQUEDA DE LA CIENCIA PERDIDA
Cristina Ceballos, Carlos Alquezar
¿APORTA EL SUELO DE INVESTIGACIÓN UN RENDIMIENTO
¿CÓMO SE RELACIONAN EL TAMAÑO Y LA VELOCIDAD DE
CÓMO SE COMUNICAN?
Rafael Villacampa
DATOS Y ANÁLISIS EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
¿CÓMO SE COMUNICAN?
Rafael Villacampa

24 Miércoles
¿CÓMO SE COMUNICAN?
Rafael Villacampa
DATOS Y ANÁLISIS EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
¿CÓMO SE COMUNICAN?
Rafael Villacampa

19:00 h
BENDIA FLUNA
C/50 BAJO, 74

#PINT23ES #PINT23HUE

PATROCINAN



COLABORAN



Colaboraciones con la Facultad de Ciencias

El IUMA ha colaborado con la Facultad de Ciencias en varias actividades. Entre otras, participó en el 18º Ciclo de Salidas Profesionales en Matemáticas para estudiantes del grado en Matemáticas, de los programas conjuntos Física-Matemáticas y Matemáticas-Informática y del Máster en Modelización e Investigación Matemática Estadística y Computación. La sesión tuvo lugar el día 30 de marzo en el Salón de Actos del edificio B (Matemáticas).

Participamos también en la Semana de Inmersión de Ciencias que se celebró del 12 al 16 de junio. Esta actividad está dirigida a alumnos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato y los alumnos seleccionados asistieron a las dependencias de los departamentos e institutos de la Facultad de Ciencias. En el curso 2022-2023 se seleccionaron 22 alumnos en la Sección de Matemáticas.



Nuestro instituto también forma parte del jurado de los [Premios José María Savirón](#) de Divulgación Científica.

XIV Semana de la Ingeniería y Arquitectura

La XIV edición de la Semana de la Ingeniería y la Arquitectura se celebró del 27 al 31 de marzo de 2023. Los diferentes grupos de alumnos preuniversitarios que acuden, visitan las instalaciones del Campus Río Ebro y participan en un gran número de actividades que les permite conocer y asimilar los avances científico-técnicos de los últimos años en el ámbito de la ingeniería y arquitectura.

Los profesores Iván Bailera, Inmaculada Gómez y José Luis Gracia de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura organizaron varios talleres matemáticos durante la edición del año 2023.



Matemáticas y Astronomía

El IUMA ha patrocinado actividades relacionadas con la astronomía, entre ellas:

- Matemáticas y Astronomía, tuvo lugar en el Palacio de Congresos de Jaca el día 17 junio.
- Día de la Materia Oscura, que se celebró el día 31 de octubre en la Facultad de Ciencias.

DESCUBRE LA MATERIA OSCURA

Actividades para todos los públicos
en la noche más oscura

Ven disfrazado y con ganas de aprender
Fin de fiesta: observación de galaxias

DARK MATTER DAY **DON'T BE AFRAID OF THE DARK**

Facultad de Ciencias, 31 de octubre de 2023 a partir de las 17:00
<http://gifna.unizar.es/dmday>

Logos: GAPA, Facultad de Ciencias, Departamento Física Matemática, PLANETARIO DE ARAGÓN, Agrupación Astronómica de Huesca, erc, Universidad Zaragoza, Instituto de Matemáticas y Aplicaciones, Activo, European Union.

MATEMÁTICAS Y ASTRONOMÍA EN EL PALACIO DE CONGRESOS DE JACA

AGrupación Astronómica de Huesca

MUSEO DE MATEMÁTICAS DE ARAGÓN

RELOJES DE SOL 18:00

JUEGOS MATEMÁTICOS

CONSTRUYE TU PROPIO PLANETA 19:00
(a partir de tres años)

DURANTE TODA LA TARDE
17:30H-20:00H

PALACIO DE CONGRESOS

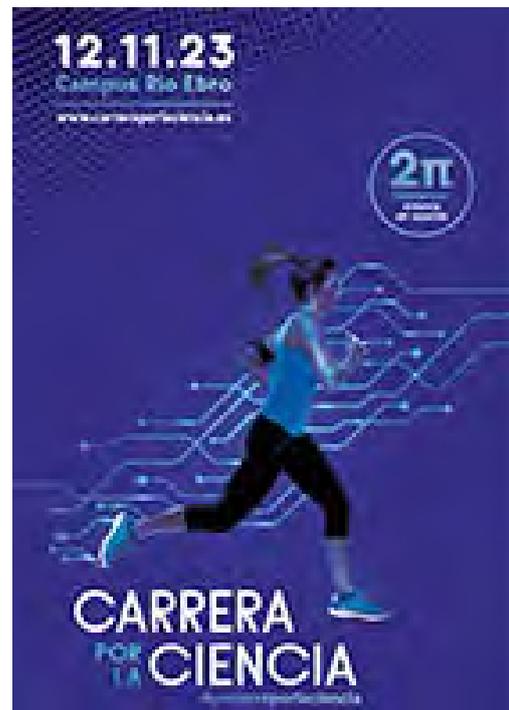
SÁBADO 17 DE JUNIO DE 17:30H A 20:00H

ENTRADA LIBRE

Logos: JACA PIRINEOS, Facultad de Ciencias, Universidad Zaragoza, PLANETARIO DE ARAGÓN, Museo de Matemáticas, Agrupación Astronómica de Huesca, Instituto de Matemáticas y Aplicaciones, Universidad Zaragoza.

Carrera por la Ciencia

La [Carrera por la Ciencia](#) es un evento deportivo popular recorriendo el Campus Río Ebro y sus alrededores, con el que se pretende apoyar y visibilizar la labor científica que se desarrolla en nuestra comunidad. El recorrido de la carrera es 2π kilómetros y más de 650 participantes se dieron cita el día 12 de noviembre en la edición del año 2023. Entre los corredores se encontraban nuestros compañeros José Carlos Ciria, Jorge Delgado, Alberto Elduque y Antonio Oller.



A ciencia cierta

Nuestro compañero Pablo Beltrán colabora con el Podcast “A ciencia cierta”. En el año 2023, colaboró en el programa:

El Cero: del Concepto al Número. https://www.ivoox.com/cero-del-concepto-al-numero-a-ciencia-audios-mp3_rf_118582846_1.html

16. Boletín electrónico IUMA

En el año 2023 se continuó con la publicación de [boletines quincenales](#) en formato digital para difundir las actividades organizadas por los investigadores del IUMA y proporcionar información de interés. Los boletines se envían por correo electrónico y también están disponibles en la web del instituto.