



MEMORIA DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS CURSO 2023/2024

Contenido

1. Órganos unipersonales.....	2
2. Áreas de Conocimiento del Departamento y miembros que las integran.....	2
3. Líneas de investigación del Departamento.....	6
4. Grupos de investigación en los que participan miembros del Departamento	6
5. Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento.....	7
6. Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento.....	8
7. Tesis doctorales defendidas en el Departamento o dirigidas por miembros del Departamento	8
8. Organización de cursos, congresos, conferencias y reuniones científicas	9
8.1. Organización de cursos.....	9
8.2. Organización de congresos	9
8.3. Organización de conferencias	9
8.4. Organización de reuniones científicas	12
9. Proyectos de investigación financiados.....	13
10. Publicaciones.....	15
11. Estancias de investigación.....	17
12. Patentes.....	18
13. Actividades de divulgación	18
14. Asistencia a congresos, jornadas y reuniones científicas.....	19
15. Otras actividades.....	20



1. Órganos unipersonales

Director/a: Juan Ramón García Rozas

Secretario/a: María Luz Puertas González.

2. Áreas de Conocimiento del Departamento y miembros que las integran

Álgebra.

Análisis Matemático.

Estadística e Investigación Operativa.

Geometría y Topología.

Matemática Aplicada.

Álgebra

Dra. Dña. María Jesús Asensio del Águila. Profesora Titular de Universidad.

Dr. D. Juan Cuadra Díaz. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. José Escoriza López. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Juan Ramón García Rozas. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Antonio Lirola Terrez. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Juan Antonio López Ramos. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Luis Oyonarte Alcalá. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Justo Peralta López. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Blas Torrecillas Jover. Catedrático de Universidad.

Dña. María de Nazaret Cueto Avellaneda. Profesora Sustituta Interina.



Análisis Matemático

Dr. D. Enrique de Amo Artero. Catedrático de Universidad.

Dr. D. José Carmona Tapia. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Antonio Jiménez Vargas. Catedrático de Universidad

Dr. D. Alexis Molino Salas. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Antonio Morales Campoy. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Juan Carlos Navarro Pascual. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Miguel Ángel Navarro Pascual. Profesor Titular de Universidad.

Dra. D^a. María Isabel Ramírez Álvarez. Profesora Titular de Universidad.

Dra. D^{ña}. María Gracia Sánchez-Lirola Ortega. Profesora Titular de Universidad.

D. Rubén Fiñana Aránega. Investigador en formación. (Doctorando).

D. Antonio Jesús Martínez Aparicio. Investigador en formación (Doctorando).

Estadística e Investigación Operativa

Dra. D^{ña}. Eva María Artés Rodríguez. Profesora Titular de Universidad.

Dra. D^{ña}. Yolanda del Águila del Águila. Profesora Titular de Universidad.

Dr. D. Rafael Cabañas de Paz. Personal Investigador Posdoctoral.

D^{ña}. María Rosa Fernández Ropero. Profesora Sustituta Interina.

Dra. D^{ña}. Amelia Victoria García Luengo. Profesora Titular de Universidad.

D^{ña}. Dolores Gómez Olvera. Profesora Sustituta Interina.

Dr. D. Francisco Herrera Cuadra. Profesor Titular de Universidad.

Dra. D^{ña}. María Inmaculada López García. Profesora Titular de Universidad.

Dra. D^{ña}. Ana Devaki Maldonado González. Profesora Ayudante Doctora.

Dr. D. Ignacio Jesús Martínez López. Profesor Titular de Universidad.



Dra. Dña Helena Martínez Puertas. Profesora Titular de Universidad.

Dr. D. Sergio Martínez Puertas. Profesor Titular de Universidad.

Dña. Felicita Doris Miranda Huaynalaya. Profesora Sustituta Interina.

Dra. Dña. María Morales Giraldo. Profesora Contratada Doctora.

Dra. Dña. Inmaculada Oña Casado. Profesora Colaboradora.

Dra. Dña. Isabel M^a Ortiz Rodríguez. Profesora Titular de Universidad.

Dr. D. Fernando Reche Lorite. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Carmelo Rodríguez Torreblanca. Catedrático de Universidad.

D. David Ruiz Casternado. Profesor Sustituto Interino.

Dr. D. Rafael Rumí Rodríguez. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Antonio Salmerón Cerdán. Catedrático de Universidad.

Geometría y Topología

Dr. D. Francisco García Arenas. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. David Román Llena Carrasco. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Juan Torcuato López Raya. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. José Luis Rodríguez Blancas. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Miguel Ángel Sánchez Granero. Catedrático de Universidad.



Matemática Aplicada

Dra. Dña. María de Gádor Cabera Padilla. Profesora Sustituta Interina.

Dr. D. José Cáceres González. Profesor Titular de Universidad.

D. Daniel Portela Camazón. Profesor Sustituto Interino.

Dra. Dña. Ana Belén Castaño Fernández. Profesora Sustituta Interina.

Dr. D. José Fulgencio Gálvez Rodríguez. Profesor Sustituto Interino.

Dr. D. Manuel Gámez Cámara. Catedrático de Universidad.

D. Carlos Iglesias Labraca. Profesor Asociado Laboral.

Dr. D. Pedro López Artés. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Juan F. Mañas Mañas. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. Andrei Martínez Finkelshtein. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Pedro Jesús Martínez Aparicio. Profesor Titular de Universidad

Dr. D. Juan José Moreno Balcázar. Catedrático de Universidad.

Dra. Dña. María Luz Puertas González. Catedrática de Universidad.

Dr. D. Darío Ramos López. Profesor Titular de Universidad.

Dr. D. José Antonio Rodríguez Lallena. Catedrático de Universidad.

Dña. Cristina Rodríguez Perales. Investigadora en Formación (Doctoranda).

Dr. D. Manuel Úbeda Flores. Profesor Titular de Universidad.

Colaboradores Honoríficos:

Dr. D. El Amin Kaidi Lhachmi. Catedrático de Universidad.

Dr. D. Juan Fernández Sánchez.



3. Líneas de investigación del Departamento

Álgebra lineal y aplicaciones. Álgebras de Banach. Análisis funcional no lineal, métodos variacionales y topológicos para el estudio de EDP. Análisis y diseño óptimo de experimentos. Criptografía. Distribuciones sesgadas. Espacios normados probabilísticos. Fractales y estructuras fractales, dimensión fractal, casi-uniformidades, topología general, memoria a largo plazo, finanzas. Generación de distribuciones discretas. Geometría de espacios de Banach. Grafos en superficies. Convexidad y dominación en grafos. Modelización en ciencias de la visión. Modelos aleatorios aplicados. Modelos matemáticos aplicados a la ecología. Redes complejas. Teoría de álgebras de Hopf. Teoría de anillos. Teoría de aproximación, polinomios ortogonales, funciones especiales y métodos numéricos. Teoría de categorías. Teoría de códigos. Teoría de cópulas. Teoría de la medida finitamente aditiva. Teoría de homotopía. Teoría de grupos. Álgebra homológica. Geometría en Realidad Virtual. Teoría de la medida. Teoría de módulos. Teoría de operadores en espacios de Banach. Teoría y técnica de muestreo. Tratamiento de la incertidumbre en sistemas expertos probabilísticos. Invariantes lineales. Modelos Bayesianos. Machine learning probabilístico.

4. Grupos de investigación en los que participan miembros del Departamento

Supercomputación-Algoritmos, TIC-146: María Luz Puertas González

HUM886: Research group: Innovación e investigación en educación científica y matemática.
Participante: José Luis Rodríguez Blancas.

SEJ 296 - Finanzas empresariales: Miguel A. Sánchez Granero.

FQM229 (TEORÍA DE APROXIMACIÓN Y POLINOMIOS ORTOGONALES). Miembros: Juan José Moreno Balcázar (responsable), Ana Belén Castaño Fernández, Juan Francisco Mañas Mañas, Andrei Martínez Finkelshtein, Darío Ramos López, Cristina Rodríguez Perales.

FQM116 (ANÁLISIS NO LINEAL Y ECUACIONES DIFERENCIALES). Miembro: Alexis Molino Salas.



5. Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento

Grados

Doble Grado en Economía y Matemáticas

Grado en Administración y dirección de Empresas (Plan 2010)

Grado en Biotecnología (Plan 2015)

Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)

Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Plan 2012)

Grado en Economía (Plan 2010)

Grado en Economía (Plan 2019)

Grado en Enfermería (Plan 2020)

Grado en Finanzas y Contabilidad (Plan 2010)

Grado en Fisioterapia (Plan 2009)

Grado en Gestión y Administración Pública (Plan 2009)

Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)

Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)

Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)

Grado en Marketing e Investigación de Mercados (Plan 2010)

Grado en Matemáticas (Plan 2019)

Grado en Medicina (Plan 2021)

Grado en Química (Plan 2018)

Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos (Plan 2010)

Grado en Trabajo Social (Plan 2010)

Grado en Trabajo Social (Plan 2018)



Grado en Turismo (Plan 2010)

Másteres

Máster en Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible

Máster en Horticultura Mediterránea bajo Invernadero

Máster en Ingeniería Química

Máster en Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud

Máster en Matemáticas

Máster en Profesorado de Educación Secundaria

Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura

6. Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento

Doctorado en Matemáticas.

Doctorado en Informática.

7. Tesis doctorales defendidas en el Departamento o dirigidas por miembros del Departamento

Dolores Gómez Olvera (16 febrero 2024).

Rachid el Maaouy (08 marzo 2024).

Título: El impacto de las restricciones normativas sobre los fondos de inversión: un análisis de la normativa EU y USA. Doctorando: Edvinas Grizickas Sapkute. Fecha finalización 5 de abril de 2024. Directores: Juan E. Trinidad Segovia y Miguel Ángel Sánchez Granero.



Título: Estimación del exponente de Hurst de procesos autosimilares con incrementos estacionarios y sus aplicaciones a los mercados financieros. Doctorando: Agustín Gómez Águila. Fecha finalización 8 de abril de 2024. Directores: Miguel Ángel Sánchez Granero y Juan E. Trinidad Segovia.

8. Organización de cursos, congresos, conferencias y reuniones científicas

8.1. Organización de cursos

El Profesor Maciej Czarnecki, de la Universidad de Lodz (Polonia) visitó el Departamento de Matemáticas (área de Geometría) con el Programa Erasmus+Staff Mobiliy for Teaching en la semana del 8 al 12 de abril. En ese periodo, el profesor Czarnecki impartió 8 horas de docencia en el Grado de Matemáticas sobre el Teorema de Gauss-Bonnet y sus aplicaciones. Además impartió una conferencia titulada “Foliaciones umbilicales en espacios hiperbólicos”.

8.2. Organización de congresos

X4º Workshop “Dos Días de Polinomios Ortogonales”. Organizado por Juan F. Mañas-Mañas y Juan J. Moreno-Balcázar. Almería, 14 y 15 de diciembre de 2023, <https://w3.ual.es/GruposInv/Tabo/D2PO-2023/D2PO2023.html> .

XII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales. Organizado por Miriam Álvarez Corral, María Trinidad Angosto Trillo, Ignacio Fernández de las Nieves, Juan F. Mañas-Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, Almería, 15 de noviembre de 2023, <https://www2.ual.es/isimpos/>

8.3. Organización de conferencias

José Carmona Tapia. Ponencia invitada en el congreso internacional: Nonlinear Partial Differential Equations 2023. Título: Elliptic BVP’s with a continuum of bifurcation points lacking emanating continua. Valencia, 24-26 octubre de 2023.

Amelia V. García Luengo. XL Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. XIV Jornadas de Estadística Pública. “Estimación del cambio en dos ocasiones sucesivas bajo un diseño por conglomerados”. Elche del 7 al 10 de noviembre de 2023. Trabajo conjunto con Inmaculada Oña Casado.

Juan F. Mañas-Mañas, Charla invitada en el Congreso Bienal de la RSME, en la sesión especial de Polinomios ortogonales, funciones especiales y aplicaciones, “Cálculo simbólico de una ecuación en diferencias de segundo orden para polinomios ortogonales tipo Sobolev”,



Universidad Pública de Navarra, Pamplona (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar. Del 22 al 26 de enero de 2024.

Juan J. Moreno-Balcázar: Charla invitada en el Congreso Bienal de la RSME, en la sesión especial de Polinomios ortogonales, funciones especiales y aplicaciones, “Análisis asintótico de una familia de polinomios ortogonales Δ -Sobolev”, Universidad Pública de Navarra, Pamplona (España). Trabajo conjunto con Diego Dominici. Del 22 al 26 de enero de 2024.

Cristina Rodríguez-Perales: Presentación de póster en el Congreso Bienal de la RSME, “Mehler-Heine asymptotics for the Meijer G-function”, Universidad Pública de Navarra, Pamplona (España). Trabajo conjunto con Juan F. Mañas-Mañas y Juan J. Moreno-Balcázar. Del 22 al 26 de enero de 2024.

José Carmona Tapia. Ponencia invitada en el congreso internacional: JIAMA24. Título: Continuum of bifurcation points lacking emanating continua for elliptic BVP's. Al-Hoceima 11 mayo de 2024.

Juan F. Mañas-Mañas: Presentación de póster en el IMAG Conference on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications - OPSFA17, “Symbolic computation of the coefficients of the second-order difference equation for general Sobolev-type orthogonal polynomials”, Universidad de Granada (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan J. Moreno-Balcázar. Del 24 al 28 de junio de 2024.

Cristina Rodríguez-Perales: Presentación de póster en el IMAG Conference on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications - OPSFA17, “Asymptotic Zero Behavior of some Meijer G-Functions”, Universidad de Granada (España). Trabajo conjunto con Juan F. Mañas-Mañas y Juan J. Moreno-Balcázar. Del 24 al 28 de junio de 2024.

Cristina Rodríguez-Perales: Charla invitada en el VI Encuentro Conjunto RSME-SMM, en la sesión especial de Polinomios ortogonales y funciones especiales, “On differential systems related to Generalized Charlier Orthogonal Polynomials”, Universidad Politécnica de Valencia (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk. Del 01 al 05 de julio de 2024.

Juan J. Moreno-Balcázar: Charla invitada en el 9th European Congress of Mathematics (9ECM), en la sesión especial de Special functions, orthogonal polynomials, q-series and applications, “An Asymptotic Approach to Generalized Charlier-Sobolev Orthogonal Polynomials”, Sevilla (España). Trabajo conjunto con Diego Dominici. Del 15 al 19 de julio de 2024.



Cristina Rodríguez-Perales: Presentación de póster en el XII Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales, "ASYMPTOTIC BEHAVIOUR OF THE ZEROS OF SOME CASES OF THE MEIJER G-FUNCTION", Universidad de Almería (España). Trabajo conjunto con Juan F. Mañas-Mañas y Juan J. Moreno-Balcázar. 15 de noviembre de 2023.

Cristina Rodríguez-Perales: Presentación de póster en el 4º Workshop "Dos Días de Polinomios Ortogonales", "Comportamiento asintótico de los ceros de algunos casos de la G-función de Meijer", Universidad de Almería (España). Trabajo conjunto con Juan F. Mañas-Mañas y Juan J. Moreno-Balcázar. Del 14 al 15 de diciembre de 2023.

Alexis Molino Salas: Charla invitada en el 10th Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) "Elliptic Problems Involving a Hardy Potential". Tokyo, 20-25 agosto 2023.

Alexis Molino Salas: Comunicación en el XXVIII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA) "Neumann problem for a class of doubly equations for the 1-Laplacian", U. del País Vasco, Bilbao. 24-28 junio 2024.

José Carmona Tapia: Comunicación en el XXVIII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA) "Nonexistence of nontrivial solutions to Dirichlet problems for the fractional Laplacian", U. del País Vasco, Bilbao. 24-28 junio 2024.

Felícita Doris Miranda Huaynalaya: comunicación, sesión invitada "Recent Advances in Data Science. Computational Aspects and Applications" en el 21st IMACS World Congress - IMACS 2023. "A spatial functional regression approach from correlated curves in space". en la Universidad La Sapienza, Roma (Italia). Trabajo conjunto con María Dolores Ruiz Medina. 11-15 Septiembre 2023.

Felícita Doris Miranda Huaynalaya: charla invitada en el I Congreso Internacional de Matemática y Aplicaciones. "A Spatial functional spectral nonparametric approach to COVID-19 incidence analysis". Organizado por la Facultad de Ciencias, Universidad San Luis Gonzaga de Ica, Perú. Trabajo conjunto con María Dolores Ruiz Medina. 18 - 22 septiembre 2023.

Felícita Doris Miranda Huaynalaya: charla invitada en el I Seminario Internacional de Estadística Aplicada. Regresión múltiple dinámica en espacios funcionales, bajo regresores del núcleo, con errores ARH(1), organizado por la facultad de Ciencias Naturales y Formales de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Perú. Trabajo conjunto con María Dolores Ruiz Medina. 29 - 31 mayo 2024.



José Luis Rodríguez Blancas. Conferencia de clausura en el 26° Encuentro de Geometría y sus Aplicaciones, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia, del 19 al 21 de junio de 2024

Título: Uso de NeoTrie VR en la enseñanza y aprendizaje de la geometría

Conferencia invitada en la "Jornada Docència immersiva VR en Educació", Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 6 y 7 de marzo, 2024.

Título: Uso de NeoTrie VR en la enseñanza de la geometría y la topología en el ámbito universitario.

José Luis Rodríguez Blancas. Comunicación en el ATCM 2023, 10-13 de diciembre, 2023.

Título: Virtual realities to study geometrical aspects of architectural heritage

José Luis Rodríguez Blancas. Comunicación en el CADGME 2023, Universidad de Catania, Italia, del 11 al 13 de septiembre, 2023.

Título: Recreating ancient geometric machines

8.4. Organización de reuniones científicas

Silvestrov, Sergei. "Introduction to twisted derivations, q -deformations and Hom-algebras". 22-09-2023

Abdenacer Makhlouf. "Cohomology and deformations of Lie and Hom-Lie superalgebras in characteristic two". 29-09-2023.

Ribera Puchades, Juan Miguel "Sin problemas ante los problemas (de matemáticas)". 06-10-2023.

Khalid, Najib. "Como las cuestiones industriales enriquecen la investigación en matemáticas aplicadas y viceversa". 25-10-2023.

Dubois-Violette, Michel. "Jordan module and theory of universal envelopes for Jordan algebras". 02-11-2023.



Van Oystaeyen, Fred. "Dynamic Geometry and a process model for reality". 03-11-2023.

Martsinkovsky, Alexander. "Fundamental sequences associated with and additive functor". 01-12-2023.

Czarnecki, Maciej. "Foliaciones umbilicales en espacios hiperbólicos". 12-04-2024.

Ouberka, Hanane. "Preservación y reflexión de los dominios de subproyectividad". 03-05-2024.

Antakya Alagoz, Yusuf. "Two generalizations of quasi-frobenius rings". 24-05-2024.

Bulacu, Daniel. "Teoría de descenso para grupos y varias álgebras". 10-06-2024.

Langseth, Helge. "Introduction to diffusion models". 22-03-2024. Colaboración con CD-TIME.

Bulacu, Daniel. "Hopf-Galois theory for separable field extensions". 11-06-2024. Colaboración con CD-TIME.

Antonio Jiménez Vargas. On Composition Ideals and Dual Ideals of Bounded Holomorphic Mappings. Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería. IV Jornada Científica San Alberto 2023. Ponencia invitada. Almería, España. 10/11/2023.

Seminario de doctorandos del Departamento de Matemáticas, del 11 de abril al 30 de mayo de 2024.

I Jornadas Doctorales UAL (2024), del 12 al 14 de junio de 2024. Participantes en la organización: Enrique de Amo Artero y Miguel Ángel Sánchez Granero.

9. Proyectos de investigación financiados

Título: Geometría y operadores en espacios y álgebras de Banach. (PID2021-122126NBC31). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria 2021. Proyectos de I+D+i. Investigadores principales: Miguel Martín Suárez y Antonio Miguel Peralta Pereira (Universidad de Granada). Fecha de inicio y finalización: desde 01/09/2022 hasta 31/08/2026. Participación: María de Gádor Cabrera Padilla (Equipo de trabajo) y Antonio Jiménez Vargas (Equipo de investigación).

Título: Nuevas tendencias en Aproximación Constructiva: Teoría y Aplicaciones. (PID2021-124472NB-I00). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria 2021. Proyectos de I+D+i. Investigadores principales: Juan J. Moreno-Balcázar y Luis F. Velázquez Campoy (Universidad de Zaragoza). Desde el 01/09/2022 al 31/08/2025.. Participación: Ana



Belén Castaño Fernández (Equipo de trabajo), Juan F. Mañas-Mañas (Equipo de investigación), Andrei Martínez Finkelshtein (Equipo de investigación), Darío Ramos López (Equipo de investigación) y Cristina Rodríguez Perales (Equipo de trabajo).

Título: Heterogeneidades dinámicas en sistemas complejos. (PED2021-127836NB-I00). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria 2021. Proyectos de I+D+i. Investigadores principales: Antonio M. Puertas López y Juan E. Trinidad Segovia (Universidad de Almería). Fecha de inicio y finalización: desde 01/09/2022 hasta 31/08/2025. Participación: Miguel A. Sánchez Granero (Equipo de investigación).

Título: Hacia una inteligencia artificial probabilística confiable (TOPAI). PID2022-139293NB-C31. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Investigadores principales: Antonio Salmerón Cerdán y Rafael Rumí Rodríguez. Fecha de inicio y finalización: desde el 1/9/2023 hasta 31/8/2026. Participantes: María Morales Giraldo, Ana D. Maldonado González, Darío Ramos López (equipo de investigación), Rafael Cabañas de Paz, Rosa Fernández Roperó (equipo de trabajo).

Título: Aprendizaje automático explicable. Una aproximación probabilística.. PID2019-106758GB-C32. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Investigadores principales: Rafael Rumí Rodríguez y Antonio Salmerón Cerdán. Fecha de inicio y finalización: desde el 1/6/2020 hasta 28/2/2024. Participantes: María Morales Giraldo, Ana D. Maldonado González (equipo de investigación), Rafael Cabañas de Paz, Rosa Fernández Roperó (equipo de trabajo).

Título: Análisis No Lineal y EDPs Elípticas de la Física y la Geometría.. PID2021-122122NB-I00. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Investigadores principales: José Carmona Tapia (UAL) y David Ruiz (UGR). Desde el 01/09/2022 hasta el 01/09/2025. Participantes: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas (equipo de investigación), Rubén Fiñana Aránega y Antonio J. Martínez Aparicio (equipo de trabajo).

Título: Ecuaciones en Derivadas Parciales No Lineales. PID2022-136589NB-I00. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Investigadores principales: Salvador Moll y José M. Mazón (U. Valencia)). Desde el 01/09/2023 hasta el 01/09/2026. Alexis Molino Salas (equipo de trabajo).

Título: Regresión funcional multivariante y teoría asintótica en variedades. Aplicaciones en Medicina, Astrofísica y Medio-Ambiente (RFMTAV). PID2022-142900NB-I00. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Investigadora principal: María



Dolores Ruiz Medina (UGR). Desde el 2023 hasta el 2026. Participante: Felícita Doris Miranda Huaynalaya (UAL).

10. Publicaciones

A. Bougoutaia, A. Belacel, O. Djeribia, A. Jiménez-Vargas. (p, σ) -Absolute continuity of Bloch maps. *Banach J. Math. Anal.* 18 (2024), no. 2, Paper No. 29, 25 pp.

M. G. Cabrera-Padilla, A. Jiménez-Vargas, D. Ruiz-Casternado. p -Summing Bloch mappings on the complex unit disc. *Banach J. Math. Anal.* 18 (2024), no. 2, Paper No. 9, 31 pp.

José Carmona Tapia; Antonio J. Martínez Aparicio; Pedro J. Martínez Aparicio; Miguel Martínez Teruel. Regularizing effect in singular semilinear problems. *Mathematical Modelling and Analysis*, 28 (2023) 4, 561-580.

González, A., Manero, V., Arnal-Bailera, A. Puertas, M. L.. Proof levels of graph theory students under the lens of the Van Hiele model. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(8), 1938–1956, (2024)

A. Jiménez-Vargas. Weighted holomorphic mappings attaining their norms. *Ann. Funct. Anal.* 14 (2023), no. 4, Paper No. 73, 7 pp.

A. Jiménez-Vargas. On holomorphic mappings with relatively p -compact range. *Filomat* 37 (2023), no. 24, 8067–8077.

A. Jiménez-Vargas, D. Ruiz-Casternado. p -Compactness of Bloch maps. *Ann. Funct. Anal.* 15 (2024), no. 2, Paper No. 21, 18 pp.

A. Jiménez-Vargas, D. Ruiz-Casternado. (p, q) -Compactness in spaces of holomorphic mappings. *Open Mathematics* 2024, 22: 20230183

A. Jiménez-Vargas, M. I. Ramírez, Moisés Villegas-Vallecillos. The Bishop–Phelps–Bollobás property for weighted holomorphic mappings. *Results Math* (2024) 79:155.

Marczuk-Rojas, J. P., Salmerón, A., Alcayde, A., Isanbaev, V., & Carretero-Paulet, L. (2024). Plastid DNA is a major source of nuclear genome complexity and of RNA genes in the orphan crop moringa. *BMC Plant Biology*, 24(1).

Marczuk-Rojas, J. P., Álamo-Sierra, A. M., Salmerón, A., Alcayde, A., Isanbaev, V., & Carretero-Paulet, L. (2024). Spatial and temporal characterization of the rich fraction of plastid DNA present in the nuclear genome of *Moringa oleifera* reveals unanticipated complexity in NUPTs' formation. *BMC Genomics*, 25(1).



A. Martínez-Finkelshtein, R. Orive, J. Sánchez-Lara, Electrostatic partners and zeros of orthogonal and multiple orthogonal polynomials, *Constructive Approximation* 58 (2023), 271–342, DOI 10.1007/s00365-022-09609-x.

A. Martínez-Finkelshtein, R. Morales, D. Perales, Real roots of hypergeometric polynomials via finite free convolution, *International Mathematics Research Notices*, rnae120, 2024.

Masegosa, A. R., Cabañas, R., Maldonado, A. D., & Morales, M. Learning Styles Impact Students' Perceptions on Active Learning Methodologies: A Case Study on the Use of Live Coding and Short Programming Exercises. *Education Sciences*, 14(3), 250. (2024)

Rodríguez, J.L., Martínez-Sevilla, A., Alonso, S. (2023): Virtual reality to study geometrical aspects of architectural heritage. *Proceedings of the Asian Technology Conference in Mathematics*. Lugar de celebración: Pattaya.

Rodríguez, J.L. (2024): Virtual reality in the classroom: a difficult but exciting adventure for teachers and students. *Frontiers in Education, STEM: Innovation on Teaching and Learning*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1294715>

Rodríguez, J.L., Hernández, R., Vico, A. (2024) Calculadora gráfica 3D en Neotrie VR, *Actas de las 21ª Jornadas para el Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas*, Santander (en prensa).

J.F. Gálvez-Rodríguez, C. Martín-Aguado, M.A. Sánchez-Granero: Riemann integral on fractalstructures, *Mathematics*, 12(2), 2024, 310.

FS Abril-Bermúdez, JE Trinidad-Segovia, MA Sánchez-Granero, CJ Quimbay-Herrera. Multifractality approach of a generalized Shannon index in financial time series. *PLoS ONE* 19(6), 2024. e0303252.

Tomás Cabello, Manuel Gámez, Juan Ramón Gallego, Inmaculada López, Carolina Sánchez and Jozsef Garay 2024. Non-Herbivore-Induced Plant Organic Volatiles of Tomato Cultivars and Their Effect on Pest Biological Control. *AgriEngineering*, 6, 1497–1510.

József Garay, Manuel Gámez, Yohan Solano-Rojas, Inmaculada López, Ana Belén Castaño-Fernández, Zoltán Varga, Tamás F. Móri, Villo Csiszár, Tomás Cabello. Filial cannibalism of *Nabis pseudoferus* is not evolutionarily optimal foraging strategy. *Scientific Reports* 2024, 14:9022.

Cabello, T.; Gallego, J.R.; López, I.; Gámez, M.; Garay, J. Importance of Host Feeding in the Biological Control of Insect Pests: Case Study of Egg Parasitoid Species (Hymenoptera: Chalcidoidea: Trichogrammatidae). *Insects* 2024, 15, 496, 1-15.

del Rey, S., Martínez-Fernández, S., & Salmerón, A. (2023). Bayesian Network analysis of software logs for data-driven software maintenance. *IET Software*, 17(3), 268–286.



J. Carmona y A. Molino. Nonexistence of nontrivial solutions to Dirichlet problems for the fractional Laplacian. *Electronic Journal of Differential Equations* (2023), no. 16, 10 pp.

J. Mazón, A. Molino y J. Toledo. Doubly nonlinear equations for the 1-Laplacian. *Journal of Evolution Equations* (2023), 23, no. 4, Paper No. 67, 26 pp.

Houda Amzil, Driss Bennis, J.R. García Rozas & Luis Oyonarte (2023) Flat-precover completing domains, *Quaestiones Mathematicae*, 46:3, 473-493.

Driss Bennis, Rachid El Maaouy, J. R. García Rozas and Luis Oyonarte, On relative counterpart of Auslander's conditions, *Journal of Algebra and Its Applications* Vol. 22, No. 1 (2023) 2350015.

Duarte, E.; García Rozas, J.R.; Ouberka, H.; Oyonarte, L. (X, Y) -Gorenstein Categories, Associated (Global) Homological Dimensions and Applications to Relative Foxby Classes. *Mathematics* 2024, 12, 1130.

Driss Bennis, J. R. García Rozas, Luis Oyonarte, Adnane Roudi, Coherent quivers, *Periodica Mathematica Hungarica* (2023) 86:413-421.

Houda Amzil, Driss Bennis, J. R. García Rozas & Luis Oyonarte (2023) Precover completing domains and approximations, *Communications in Algebra*, 51:3, 915-929.

Driss Bennis, Rachid El Maaouy, J. R. García Rozas and Luis Oyonarte, Relative Gorenstein flat modules and Foxby classes and their model structures, *Journal of Algebra and Its Applications*, Published online 22 February 2024.

11. Estancias de investigación

M.L Puertas, Departamento de Didáctica de las Matemáticas, Universidad de Sevilla, 11-15 de diciembre de 2023.

Cristina Rodríguez Perales, Institute of Mathematics, University of Warsaw (Polonia), 10 de marzo-14 de junio de 2024, con la profesora Dra. Galina Filipuk.

Molino, Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Granada, 1-9 de abril de 2024.

Molino, Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Valencia, 15-20 de abril de 2024.

Molino, Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Granada, 16-24 de mayo de 2024.



12. Patentes

13. Actividades de divulgación

José Luis Rodríguez Blancas ha participado en el V Campus Tecnológico para Chicas, Universidad de Almería, 10 de julio, 2024.

José Luis Rodríguez Blancas ha impartido “Taller de realidad virtual: Innovación Educativa y Terapéutica para la Inclusión”, en el Espacio abierto Salud Mental Escucha, Almería, 27 de junio, 2024.

José Luis Rodríguez Blancas ha impartido “Taller de arquitectura andalusí con Neotrie” en la Casa Árabe, Córdoba, 22 de mayo, 2024.

José Luis Rodríguez Blancas ha participado en el Programa “Visita tu Universidad” de la UAL, impartiendo talleres de realidad virtual a grupos de secundaria de la provincia, el 17 de mayo de 2024.

José Luis Rodríguez Blancas ha participado en la 4ª edición de Feria Aula, Universidad de Almería, 18 y 19 de abril, 2024.

José Luis Rodríguez Blancas ha participado en el Festival Les Maths en Scène, Toulouse, 14-16 de marzo, 2024.



José Luis Rodríguez Blancas ha participado en la Noche Europea de los Investigadores, Almería, 29 de septiembre, 2023.

MENCIÓN DE HONOR en la modalidad de Laboratorio de Matemáticas otorgado por las reales sociedades de ciencias: ICMAT, RSEF, RSEQ, RSME, SEA, SEBBM y SGE, Final de la 24ª edición de Ciencia en Acción celebrada en Viladecans (Barcelona).

Participantes: Amelia V. García Luengo, Juan González Sánchez, María Dolores Martínez Rodríguez, Inmaculada Oña Casado. Título: Matemáticas divertidas. Actividad: La Noche Europea de los Investigadores. Fecha: 29 de septiembre de 2023.

Felicita Doris Miranda Huaynalaya ha participado en la actividad “una científica visita tu centro” en los centros de secundaria de la provincia, en el entorno de las actividades organizadas por la Universidad de Almería, con motivo de la celebración del 11 DE FEBRERO: Día mundial de la mujer y niña en la ciencia. 15 febrero 2024.

Felicita Doris Miranda Huaynalaya ha participado en la actividad Café con Ciencia, como ponente “Las aventuras con Ciencia sin frontera”, organizado por el proyecto de Extensión Universitaria MatEduca de la Universidad de Granada, en colaboración con la Fundación Descubre, en el Instituto de Matemáticas IMAG de la Universidad de Granada. 15 de marzo de 2024.

14. Asistencia a congresos, jornadas y reuniones científicas

Andrei Martínez Finkelshtein: An international conference “Hypergeometric and Orthogonal Polynomials”, Radboud University Nijmegen (Holanda), 1-3 de mayo de 2024. Conferencia plenaria.

Andrei Martínez Finkelshtein: “Asymptotics, Randomness, Nonlinearity, and Orthogonality 2024” (ARNO 2024), Leuven (Bélgica), 27-31 de mayo de 2024. Conferencia plenaria.

Andrei Martínez Finkelshtein: International Conference on Analysis and Applications in honor of Prof. Roderick S. C. Wong’s 80th birthday, City University of Hong Kong, 3-6 de junio de 2024. Conferencia invitada.

Andrei Martínez Finkelshtein: 17º Simposio sobre Polinomios Ortogonales, Funciones Especiales y Aplicaciones (OPSA17), Universidad de Granada, Granada (España), 24-28 de junio de 2024. Conferencia plenaria.



Felicita Doris Miranda Huaynalaya: “Functional data analysis and applications in digital and augmented humanities”. of the Specialist Course in Functional Data Analysis and Applications in Digital and Augmented Humanities, which took place in Ghent, Belgium, from November 28th to 30th, 2023.

15. Otras actividades