

# MEMORIA CORRESPONDIENTE AL CURSO 2021/2022

## DEPARTAMENTO : MATEMÁTICAS

### 1.- Órganos de Gobierno Unipersonales.

**Director:** José Carmona Tapia.

**Secretaria:** M<sup>a</sup> Inmaculada López García

### 2.- Áreas de Conocimiento que integran el Departamento.

- Álgebra.
- Análisis Matemático.
- Estadística e Investigación Operativa.
- Geometría y Topología.
- Matemática Aplicada.

#### 2.1.- Miembros que integran cada Área de Conocimiento.

##### Álgebra

- Dra. D.<sup>a</sup> 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.

#### Análisis Matemático

- Dr. D. Enrique de Amo Artero. Catedrático de Universidad.
- Dr. D. José Carmona Tapia. Profesor Titular de Universidad.
- Dr. D. Antonio Jiménez Vargas. Catedrático de Universidad
- Dr. D. Alexis Molino Salas. Profesor Ayudante Doctor.
- 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<sup>a</sup>. María Isabel Ramírez Álvarez. Profesora Titular de Universidad.
- Dra. D<sup>a</sup>. María Gracia Sánchez-Lirola Ortega. Profesora Titular de Universidad.

#### Estadística e Investigación Operativa

- Dra. D<sup>a</sup> Eva María Artés Rodríguez. Profesora Titular de Universidad.
- Dra. D<sup>a</sup> Yolanda del Águila del Águila. Profesora Titular de Universidad.
- Dra. D<sup>a</sup>. María de Gádor Cabrera Padilla. Profesora Sustituta Interina.
- Dra. Dña. Rosa María Fernández Ropero. Personal Investigador Posdoctoral.
- Dr. D. José Fulgencio Gálvez Rodríguez. Profesor Sustituto Interino.
- Dra. D<sup>a</sup> Amelia Victoria García Luengo. Profesora Titular de Universidad.
- Dr. D. Francisco Herrera Cuadra. Profesor Titular de Universidad.
- Dra. D<sup>a</sup> Alicia María Juan González. Profesora Titular de Universidad.
- Dra. D<sup>a</sup> María Inmaculada López García. Profesora Titular de Universidad.



- Dra. D.<sup>a</sup> Ana Devaki Maldonado González. Personal Investigador Posdoctoral.
- Dr. D. Ignacio Jesús Martínez López. Profesor Titular de Universidad.
- Dra. D.<sup>a</sup> Helena Martínez Puertas. Profesora Titular de Universidad.
- Dr. D. Sergio Martínez Puertas. Profesor Titular de Universidad.
- Dr. D. Andrés Masegosa Arredondo. Profesor Ayudante Doctor.
- Dra. D.<sup>a</sup> María Morales Giraldo. Profesora Contratada Doctora.
- Dra. D.<sup>a</sup> Inmaculada Oña Casado. Profesora Colaboradora.
- Dra. D.<sup>a</sup> Isabel M<sup>a</sup> Ortiz Rodríguez. Profesora Titular de Universidad.
- Dr. D. Fernando Reche Lorite. Profesor Titular de Universidad.
- Dr. D. Carmelo Rodríguez Torreblanca. Catedrático de Universidad.
- 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. Profesor Titular de Universidad.

#### Matemática Aplicada

- Dr. D. José Cáceres González. Profesor Titular de Universidad.
- Dra. D.<sup>a</sup> Ana Belén Castaño Fernández. Profesora Sustituta Interina.
- Dr. D. Manuel Gámez Cámara. Catedrático de Universidad.
- Dr. D. Pedro López Artés. Profesor Titular de Universidad.
- Dr. D. Juan F. Mañas Mañas. Profesor Ayudante Doctor.

- Dr. D. Andrei Martínez Finkelshtein. Catedrático de Universidad.
- Dr. D. Pedro Jesús Martínez Aparicio. Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Dieudonné Mbouna. Personal Investigador Posdoctoral.
- Dr. D. Juan José Moreno Balcázar. Catedrático de Universidad.
- Dra. D.<sup>a</sup> María Luz Puertas González. Profesora Titular de Universidad.
- Dr. D. Darío Ramos López. Profesor Contratado Doctor.
- Dr. D. José Antonio Rodríguez Lallena. Catedrático de Universidad.
- 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.- Actividades organizadas por el Departamento.

#### 4.1.- Proyectos de investigación financiados:



- Título: “Análisis no Lineal y EDPs Elípticas de la Física y la Geometría”. 2022 Duración 3 años. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades MCIU/AEI/FEDER, UE. PID2021-122122NB-I00. Investigadores Principales: José Carmona Tapia y David Ruiz Aguilar. Investigadores: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas.
- Título: “Ecuaciones en derivadas parciales no lineales”. Duración: 2 años. Entidad financiadora: Universidad de Granada, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: A-FQM-187-UGR18, Investigador Principal: Salvador Villegas Barranco, Co-Investigador Principal: José Carmona Tapia.
- Título: “Ecuaciones en derivadas parciales elípticas no lineales que surgen en física y geometría”. Duración 3 años. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades MCIU/AEI/FEDER, UE. PGC2018-096422-B-I00. Investigadores Principales: David Arcoya Álvarez y José Carmona Tapia. Investigadores: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas.
- Título: “Análisis No Lineal y Ecuaciones en Derivadas Parciales Elípticas Con Origen en Física y Matemáticas”. Duración: 3 años. Entidad Financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Conocimiento, Investigación y Universidad. Referencia: P18-FR-667. Investigadores Principales: José Carmona Tapia y Salvador Villegas Barranco. Investigadores: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas.
- Título: “Ecuaciones en derivadas parciales locales, no locales y homogeneización”. Duración 2 años. Entidad financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: UAL2020-FQM-B2046. Investigadores principales: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas.
- Título: “Mecánica estadística fuera del equilibrio en sistemas coloidales y mercados financieros”. Duración: 3 años. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades / Feder EU. Referencia: PGC2018-101555-B-I00. Investigador principal: Antonio M. Puertas López. Investigador: Miguel Ángel Sánchez Granero.
- Título: “Análisis de mercados mediante modelos físico-matemáticos”. Duración: 2 años. Entidad financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Economía, Conocimiento,



- Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: UAL18-FQM-BO38-A. Investigador principal: Miguel Ángel Sánchez Granero.
- Título: “Polinomios Ortogonales: métodos analíticos y funcionales, aplicaciones clásicas y cuánticas”. Duración: 2 años. Entidad financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: UAL18-FQM-BO25-A. Investigador principal: Juan J. Moreno Balcázar. Periodo: 1/1/2019-30/09/2021, prorrogado hasta 31/12/2022. Participantes: Andrei Martínez Finkelshtein y Juan Francisco Mañas Mañas. Contratado: Dieudonné Mbouna.
  - Título: “Aproximación constructiva: análisis, algoritmos y aplicaciones”, proyecto de investigación\_MTM2017-89941-P del Ministerio de Economía y Competitividad de España, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Coordinadores: Andrei Martínez Finkelshtein y Juan J. Moreno Balcázar. Periodo: 1/1/2018-31/12/2021, prorrogado hasta 30/9/2022. Participantes: Ana Belén Castaño Fernández y Juan Francisco Mañas Mañas.
  - Título: “Homotopical Methods in Geometry”. (referencia PID2020-117971GB-C22), desde 1/1/2021 hasta 31/12/2025. Investigador principal: Joana Cirici Núñez (UB). Investigador: José Luis Rodríguez Blancas.
  
  - Título: “Operadores y geometría de los espacios de Banach, interacción y aplicaciones” (P20\_00255). Duración: tres años desde 2021. Entidad financiadora: Consejería de Conocimiento, Investigación y Universidad (Junta de Andalucía). Investigador principal: Antonio Miguel Peralta Pereira (UGR). Investigadores: María de Gádor Cabrera Padilla, Antonio Jiménez Vargas y María Isabel Ramírez Álvarez.
  - Título: “Asymptotic methods for non-standard orthogonality” (ref. 710499). Investigador principal: Andrei Martínez Finkelshtein. Entidad financiadora: Simons Foundation. Periodo: desde 1 de septiembre de 2021 hasta 31 de agosto de 2025.
  - Título: “Strengthening Mathematics Education by the use of TIC in Morocco” (MathICs) Referencia: 619501-EPP-1-2020-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP. Coordinador: Luis Oyonarte Alcalá. Entidad financiadora: Unión Europea. Periodo: del 15-01-2021 al 14-01-2024 (3 años). Participantes de la UAL: José Carmona Tapia, María Fernanda Rodríguez Heras y Ana Fe Rodríguez Fuldauer.



- Título: Teoría y aplicaciones de configuraciones de puntos y redes. Referencia: PID2019-104129GB-I00 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación Convocatoria: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, 2019. Investigador principal: Rodrigo Ignacio Silveira y David Orden Martín. Fecha de inicio y finalización: desde 01/06/2020 hasta 31/05/2023. Participación: María luz Puertas González (investigadora)
- Título: Soluciones de alto rendimiento para soluciones actuales de la computación científica (HPC4Sci) Referencia: RTI2018-095993-B-100. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Convocatoria: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, 2018. Investigadoras principales: Pilar Martínez Ortigosa y Ester Martín Garzón. Fecha de inicio y finalización: desde 01/01/2019 hasta 31/12/2021. Participación: María Luz Puertas González (colaboradora).
- Título: Aprendizaje Automático Explicable: Una Aproximación Probabilística. (PID2019-106758GB-C32) Entidad financiadora: Ministerio de Ciencias e Innovación. Convocatoria 2019 Proyectos de I+D+i. Investigadores principales: Rafael Rumí Rodríguez y Andrés Masegosa Arredondo. Fecha de inicio y finalización: desde 01/06/2020 hasta 31/12/2023. Participación: Antonio Salmerón Cerdán, María Morales Giraldo ( Equipo de investigación ) Ana Devaki Maldonado González ( Equipo de Trabajo ) .
- Título: Un sistema de alerta ante inundaciones en las cuencas mediterráneas andaluzas desde la Inteligencia Artificial y el Data Mining (UAL18-TIC-AO11-B-E). Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Convocatoria 2018 de Proyectos I+D+i en el marco del programa Operativo FEDER Andalucía 2014 -2020. Investigador principal emergente: Rosa María Fernández Ropero. Fecha de inicio y finalización: 01/02/2020 hasta 30/01/2022. Participación: Rafael Rumí Rodríguez como investigador tutor.
- Título: “Modelización de la desigualdad en salud en Europa, España y Andalucía a través de los factores socioeconómicos”. Duración: desde el 01/01/2021 hasta el 31/12/2022. Entidad financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: UAL2020-SEJ-D1999. Investigador principal: Ignacio Amate Fortes. Participación: José Fulgencio Gálvez Rodríguez (investigador).



- Título: “Teoremas de tipo Banach-Stone en espacios y álgebras de funciones lipschitzianas”. Duración: 2 años. Entidad financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: UAL2020-FQM-B1858. Investigador principal: Antonio Jiménez Vargas. Periodo: 1/1/2021-31/12/2022, prorrogado hasta 31/3/2023. Participantes: María de Gádor Cabrera Padilla.
- Título: “Proyecto AgroMIS: ceiA3 instrumento estratégico hacia un tejido productivo Agroalimentario Moderno Innovador y Sostenible: motor del territorio rural Andaluz.” (A1122062EO) Duración: 1 año. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Entidades participantes: UAL y UCO. Periodo: Enero 2021-Junio 2022. Investigador responsable de la sublínea: Tomás Cabello García. Participantes del Departamento: Manuel Gámez Cámara e Inmaculada López García.
- Proyecto I+D UAL-FEDER, UAL2020-AGR-B1783, Manuel Úbeda Flores IP1 y Enrique de Amo Artero IP2
- Proyecto I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación, PID2021-1222657OB-I00, Manuel Úbeda Flores IP1 y Enrique de Amo Artero IP2
- Título: Métodos homotópicos en geometría. (PID2020-117971GB-C22) Entidad financiadora: Ministerio de Ciencias e Innovación. Convocatoria 2020 Proyectos de I+D+i. Investigadores principales: Joana Cirici y Javier Gutiérrez (Universidad de Barcelona). Fecha de inicio y finalización: desde 01/06/2020 hasta 31/12/2023. Participación: José Luis Rodríguez Blancas (Equipo de investigación).
- Título: “Realidad virtual inmersiva en el aula de matemáticas con Neotrie VR”. Duración: 2 años. Entidad financiadora: Universidad de Almería, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y FEDER. Referencia: UAL2020 -SEJ -B2086, Co-Investigador Principal: José Luis Rodríguez Blancas, Co-Investigador Principal: Isabel María Romero Albaladejo (Departamento de Educación, UAL).
- Programa Profundiza en el IES Carmen de Burgos, Almería; financiado por la Junta de Andalucía (2021-22). Participante: José Luis Rodríguez Blancas
- Proyecto de Innovación Educativa en el CEIP Andalucía, Almería; financiado por la Junta de Andalucía (ref. PIV-O55/21; 2021-2023). Participante: José Luis Rodríguez Blancas
- Proyecto Erasmus + KA2 Geometrician’s views (ref. KA227-OA9B525E; 2021-2023). Participante: José Luis Rodríguez Blancas.



- Título: Geometría y operadores en espacios y álgebras de Banach. (PID2021-122126NB-C31). 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).

## 4.2.- Tesis Doctorales

### 4.2.1.- Defendidas en el Departamento:

- Título: Funciones de distribución y medidas de probabilidad en estructuras topológicas.  
Doctorando: José Fulgencio Gálvez Rodríguez.  
Director: Miguel Ángel Sánchez Granero.  
Fecha de lectura: 1 de diciembre de 2021.
- Título: Dimensiones  $(X,Y)$ -Gorenstein. Aplicaciones en la categoría de módulos.  
Doctorando: Enrique Duarte González.  
Directores: Juan Ramón García Rozas y Luis Oyonarte Alcalá.  
Fecha de lectura: 2 de febrero de 2022.
- Título: Measuring projectivity in abelian categories. Application to complexes.  
Doctorando: Hanane Ouberka.

Director: Luis Oyonarte Alcalá.

Mención especial: Tesis desarrollada en régimen de Cotutela Internacional con la Université Mohammed V de Rabat.

Fecha de lectura: 25 de julio de 2022.

- Título: Subdomains-like notions in Relative Homological Algebra.  
Doctorando: Houda Amzil.  
Director: Luis Oyonarte Alcalá.  
Mención especial: Tesis desarrollada en régimen de Cotutela Internacional con la Université Mohammed V de Rabat.  
Fecha de lectura: 26 de julio de 2022.

#### 4.2.2.- Dirigidas en el Departamento:

#### 4.3.- Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento:

- Doctorado en Matemáticas.
- Doctorado en Informática.

#### 4.4.- Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento:

##### Sólo examen:

- Grado en Trabajo Social (Plan 2010).
- Grado en CC. Ambientales (Plan 2009).
- Grado en Química (Plan 2009).
- Grado en Economía (Plan 2010).

##### Grados:

- Grado en Administración y Dirección de Empresas (Plan 2010).
- Grado en Biotecnología (Plan 2015).



- Grado en CC. Ambientales (Plan 2018).
- Grado en CC de la Actividad Física y el Deporte (Plan 2012).
- Grado en Economía (Plan 2019).
- Grado en Enfermería (Plan 2009).
- Grado en Finanzas y Contabilidad (Plan 2010).
- Grado en Fisioterapia (Plan 2009).
- Grado en Gestión y Administración Pública (Plan 2009).
- Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015).
- Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).
- Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010).
- Grado en Marketing e Investigación de Mercados (Plan 2010).
- Grado en Matemáticas (Plan 2019).
- Grado en Química (Plan 2018).
- Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos (Plan 2010).
- Grado en Turismo (Plan 2010).

#### Másteres:

- Máster en Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible.
- Máster en Horticultura Mediterránea bajo Invernadero.
- Máster en Investigación en Medicina y CC. de la Salud.
- Máster en Matemáticas.
- Máster en Profesorado de Educación Secundaria.
- Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura.

#### 4.5.- Organización de:

##### 4.5.1.- Cursos.

- 1) Curso de Matlab. Organizado por Vicerrectorado de Estudiantes. Impartido por Ana Belén Castaño Fernández. Duración: 60 horas. Celebrado durante el 1er Cuatrimestre los días martes y jueves de 16:30 a 19:00 en la Universidad de Almería.
- 2) Curso de Matlab. Organizado por Vicerrectorado de Ordenación Académica y Departamento de Matemáticas. Impartido por Ana Belén Castaño Fernández.



Duración: 60 horas. Celebrado los días 15 , 17, 29 y 31 de Marzo de 2022 en formato online.

- 3) Curso: Use of specific hardware for hybrid teaching. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Departamento de Matemáticas y la Facultad de Ciencias Experimentales. Impartido por Francisco José Muñoz Berenguel. Celebrado el día 2 de noviembre de 2021 en la Universidad de Almería.
- 4) Curso: Installation and maintenance of specific hardware for hybrid teaching. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Departamento de Matemáticas y la Facultad de Ciencias Experimentales. Impartido por Francisco José Muñoz Berenguel. Celebrado los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2021 en la Universidad de Almería.
- 5) Curso: SageMath as a tool for Mathematics education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Departamento de Matemáticas y la Facultad de Ciencias Experimentales. Impartido por Juan Ramón García Rozas y Luis Oyonarte Alcalá. Celebrado los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2021 en la Universidad de Almería.
- 6) Curso: GeoGebra as a tool for Mathematics education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Departamento de Matemáticas y la Facultad de Ciencias Experimentales. Impartido por José Carmona Tapia. Celebrado los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2021 en la Universidad de Almería.
- 7) Curso: R as a tool for Mathematics education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Departamento de Matemáticas y la Facultad de Ciencias Experimentales. Impartido por Fernando Reche Lorite. Celebrado los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2021 en la Universidad de Almería.
- 8) Curso: Creation of MOOCs and e-learning content. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa (IST). Impartido por Ana Moura Santos (IST). Celebrado los días 21, 22, 23, 24 y 25 de marzo de 2022 en el Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa.
- 9) Curso: Pedagogical concepts in hybrid education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración del Instituto Superior Técnico de la

- Universidad de Lisboa (IST). Impartido por Fouad Bennis y Frédéric Dorel (École Centrale de Nantes). Celebrado los días 21, 22, 23, 24 y 25 de marzo de 2022 en el Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa.
- 10) Curso: SageMath as a tool for Mathematics education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Université Mohammed V de Rabat y la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat. Impartido por Juan Ramón García Rozas y Luis Oyonarte Alcalá. Celebrado los días 27, 28, 29, 30 de junio y 1 de julio de 2022 en la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat.
  - 11) Curso: GeoGebra as a tool for Mathematics education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Université Mohammed V de Rabat y la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat. Impartido por José Carmona Tapia. Celebrado los días 27, 28, 29, 30 de junio y 1 de julio de 2022 en la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat.
  - 12) Curso: R as a tool for Mathematics education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Université Mohammed V de Rabat y la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat. Impartido por Fernando Reche Lorite. Celebrado los días 27, 28, 29, 30 de junio y 1 de julio de 2022 en la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat.
  - 13) Curso: Pedagogical concepts in hybrid education. Organizado por el proyecto europeo MathICs, con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Université Mohammed V de Rabat y la École Nationale Supérieure des Mines de Rabat. Impartido por Fouad Bennis (École Centrale de Nantes). Celebrado los días 27, 28, 29, 30 de junio y 1 de julio de 2022 en la Université Mohammed V de Rabat.
  - 14) Curso: Some recent developments in singular relativistic problems. Organizado por José Carmona Tapia y [Pedro J. Martínez Aparicio](#). Impartido por Caterina Sportelli de la Università degli Studi di Bari Aldo Moro el 29 de marzo de 2022 en la Universidad de Almería.

- 15) Curso: Programación en Matlab. Desarrollo de interfaces gráficas. Organizado por Pedro J. Martínez Aparicio. Impartido por Juan Carlos Trillo Moya de la Universidad Politécnica de Cartagena - 10-13 de diciembre de 2021
- 16) Curso: Ecuación de la Fuerza de Lorentz y teoría de puntos críticos. Organizado por José Carmona Tapia y [Pedro J. Martínez Aparicio](#). Impartido por David Arcoya de la Universidad de Granada los días 19 de abril (Principio de Acción Mínima ), 26 de abril (El marco variacional para la ecuación de la fuerza de Lorentz), 10 de mayo (El marco variacional para la ecuación de la fuerza de Lorentz), 17 de mayo (Teorema de Paso Montaña para funcionales no diferenciables), 1 de junio (Aplicaciones del Teorema de Paso de Montaña para la ecuación de la fuerza de Lorentz).

#### 4.5.2.- Congresos.

- 1) Workshop en Análisis Funcional y Ecuaciones en Derivadas Parciales. Organizado por Antonio Jiménez Vargas, Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas. Celebrado los días 9, 10, 11 y 12 de junio de 2022 en Mojácar (Almería).
- 2) Mini-simposio “Orthogonal Polynomials in Sobolev spaces and related topics” dentro del 16th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications, 13-17 de junio de 2022, Montreal (Canadá). Organizado por: Francisco Marcellán y Juan J. Moreno Balcázar.
- 3) 5º Congreso de Jóvenes Investigadores en Diseño de Experimentos y Bioestadística (JEDE V). Organizado por Isabel María Ortiz Rodríguez, Ignacio Martínez López, Jesús López Fidalgo y Juan Manuel Rodríguez Díaz. Celebrado los días 28 y 29 de octubre de 2021 en la Universidad de Almería.
- 4) International Conference on Operators on Banach Algebras and Related Topics ( <http://baop.modares.ac.ir/>) Tehran (Iran), 16-17 July 2022. Organizado por Tarbiat Modares University con la colaboración de Iranian Mathematical Society, The University of Memphis, Universidad de Almería (Antonio Jiménez Vargas como miembro del Comité Científico) y Niigata University,
- 5) Minisimposio “Partial Differential Equations and Homogenization” dentro del XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y el XVII Congreso

de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza. Organizado por: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas.

- 6) Minisimposio “Nonlinear Analysis in Partial Differential Equations” dentro del XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y el XVII Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza. Organizado por: José Carmona Tapia y Salvador López Martínez.
- 7) Minisimposio “New trends on the 1-Laplacian” dentro del XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y el XVII Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza. Organizado por: Alexis Molino Salas.
- 8) Jornadas de Ecuaciones en Derivadas Parciales. Organizado por Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas. Celebrado los días 10, 11 y 12 de septiembre del 2021 en Mojácar (Almería).
- 9) Functor Categories, Model Theory, and Constructive Category Theory. Organizado por Blas Torrecillas. Celebrado los días 11-15 de julio de 2022 en la Universidad de Almería.  
<https://web.northeastern.edu/martsinkovsky/p/Conferences/Almeria2022/FM.html>

### Comunicaciones y ponencias en Congresos

- 1) CFE-CMStatistics (diciembre) 2021, Londres , “Algorithms for constructing copulas via  $\ast$ -product decompositions”, presentada por Enrique de Amo Artero, en colaboración con Manuel Díaz Carrillo y Juan Fernández Sánchez
- 2) María de Gádor Cabrera Padilla, “Topological reflexivity of isometries on algebras of matrix-valued Lipschitz maps”, Workshop on-line “Research on preserver problems on Banach algebras and related topics”, organizado por “Research Institute for Mathematical Sciences (RIMS)” de la “Kyoto University” en Japón (25-27/10/2021). Trabajo con Antonio Jiménez Vargas.
- 3) José Carmona Tapia, “Fractional Laplacian problems having only trivial solutions”, Workshop en Análisis Funcional y Ecuaciones en Derivadas



Parciales, celebrado durante los días 9, 10, 11 y 12 de junio del 2022 en Mojácar (Almería).

- 4) José Carmona Tapia, “Bifurcation for non-coercive Dirichlet problems with subquadratic gradient terms”, Nonlinear Partial Differential Equations, Valencia - 21-23 de junio de 2022.
- 5) José Carmona Tapia, “Multiple positive solutions for an elliptic Kirchhoff equation”, CEDYA 2022, 18 de julio de 2022 en la Universidad de Zaragoza.
- 6) Ana Belén Castaño Fernáñez, “Diagnosis of Subclinical Keratoconus Based on Machine Learning Techniques”, 5º Congreso de Jóvenes Investigadores en Diseño de Experimentos y Bioestadística, 28 y 29 octubre 2021, Universidad de Almería (Almería).
- 7) Antonio Jiménez Vargas, “Isometries and Lipschitz Spaces”, Workshop en Análisis Funcional y Ecuaciones en Derivadas Parciales, 9-12 junio 2022, Mojácar (Almería).
- 8) Antonio Jiménez Vargas, “Topological reflexivity of isometries on algebras of  $C(Y)$ -valued Lipschitz maps”, International Conference on Operators on Banach Algebras and Related Topics, Tarbiat Modares University, Tehran (Iran), 16-17 July 2022.
- 9) Antonio Jiménez Vargas, “On local isometries between algebras of  $C(Y)$ -valued differentiable maps”, 25th conference on Banach Algebras and Applications 2022, University of Granada (Spain), 18-23 July 2022.
- 10) Inmaculada López García, “Monitoring of single-species population systems”, 13th Conference on Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences (Virtual), organizado por Mathematical and Theoretical Biology Group at the Basque Center for Applied Mathematics (BCAM), 8-11 febrero 2022. Trabajo con Manuel Gámez y Zoltan Varga.
- 11) Juan Francisco Mañas Mañas, “A second-order difference/differential equation for general sobolev type orthogonal polynomials”, 16th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications (OPSFA16). 13-17 de junio de 2022, Montreal (Canadá) en formato online. Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan José Moreno Balcázar.
- 12) Juan Francisco Mañas Mañas, “Ladder operators and a second-order difference equation for Sobolev-type orthogonal polynomials”, XXVII CONGRESO DE

- ECUACIONES DIFERENCIALES Y APLICACIONES XVII CONGRESO DE MATEMÁTICA APLICADA (CEDYA 2022). 18-22 de julio de 2022, Zaragoza (España). Trabajo conjunto con Galina Filipuk y Juan José Moreno Balcázar.
- 13) Juan Francisco Mañas Mañas, “Local asymptotics for some  $q$ -hypergeometric polynomials”, Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española (RSME2022). 17-21 de enero de 2022, Universidad Castilla-La Mancha, Ciudad Real, (España). Trabajo conjunto con Juan José Moreno Balcázar.
  - 14) Juan Francisco Mañas Mañas, “Symbolic computation of Mehler-Heine formulae for Sobolev-Type orthogonal polynomials”, Internacional Conference on Orthogonal Polynomials. 21-23 de abril de 2022, Universidad de Cádiz, Cádiz, (España). Trabajo conjunto con Juan José Moreno Balcázar.
  - 15) Antonio J. Martínez Aparicio, “Convergence on weak solutions of semilinear elliptic problems with datum in  $L^1$ ”, CEDYA 2022, 18 de julio de 2022 en la Universidad de Zaragoza.
  - 16) [Pedro J. Martínez Aparicio](#), “Elliptic equations with subquadratic growth in the gradient”, CEDYA 2022, 18 de julio de 2022 en la Universidad de Zaragoza.
  - 17) Pedro J. Martínez Aparicio, “Alternative assessment as a learning tool. Kahoot”, 6th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT, EDUNOVATIC 2021 organizado por REDINE en colaboración con MAT Institute del 1 al 2 de diciembre de 2021 (online).
  - 18) Alexis Molino Salas, “A result of uniqueness of trivial solutions for the fractional laplacian operator”, Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española (RSME2022). 17-21 de enero de 2022, Universidad Castilla-La Mancha, Ciudad Real, (España).
  - 19) Inmaculada Oña Casado, “Muestreo en dos ocasiones sucesivas bajo un diseño por conglomerados”, SEIO 2022, 7-10 junio 2022, Granada. Trabajo con Amelia V. García Luengo.
  - 20) María Luz Puertas González, “Producto cartesiano y dominación”, XII Encuentro Andaluz de Matemática Discreta, 3-4 de febrero de 2022, Jerez de la Frontera (Cádiz).
  - 21) José Luis Rodríguez Blancas, XXIV Simposio SEIEM g- Valencia, 8-10 de septiembre, 2021.



- 22) José Luis Rodríguez Blancas, “Uso de Neotrie VR en la enseñanza de la Topología”, XXVII Encuentro de Topología, Universidad de Sevilla, 22 y 23 de octubre de 2021.
- 23) José Luis Rodríguez Blancas “Descubre la Geometría en realidad virtual con NeoTrie VR”, Seminario de la comunidad AYEM de la Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia, 29 de enero, 2022.
- 24) José Luis Rodríguez Blancas, “Estructural constructions in virtual reality by using Neotrie VR”, 26th Asian Technology Conference in Mathematics (ATCM 2021), 13- 15 de diciembre, 2021.
- 25) José Luis Rodríguez Blancas (et al), “Nueva versión de Neotrie VR para el dispositivo de realidad virtual Meta Quest”, XX JAEM 2022 – Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas, Valencia, 3-6 de julio, 2022.
- 26) José Luis Rodríguez Blancas (et al), “Neotrie VR adaptado a personas con discapacidad intelectual”, 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Alicante, 19-23 de julio, 2022.
- 27) C.L. Alados, M.A. Sánchez-Granero, P. Errea, M. Castillo-García, Y. Pueyo, “Complexity in the spatial patterns of foraging movements are influenced by pasture quality and grazer species”, XV Congreso Nacional de la AEET, Plasencia, 2021.
- 28) J.F. Gálvez-Rodríguez, M.A. Sánchez-Granero, “Fractal structures and linearly ordered topological spaces”, X Simposio de Investigación, Almería, 2021.
- 29) A. Gómez-Águila, M.A. Sánchez-Granero, J.E. Trinidad-Segovia, “Modeling a process with a FBM”, Advances in quantitative methods for financial markets, Almería, 2022.
- 30) A. Puertas, F.J. de las Nieves, M.A. Sánchez-Granero, J.E. Trinidad Segovia, M.N. López-García, J. Clara-Rahola, “Linear response: a theory from Physics to predict the average response after events”, Advances in quantitative methods for financial markets, Almería, 2022.
- 31) Edvinas Grizickas Sapkute, J.E. Trinidad Segovia, M.A. Sánchez-Granero, “The impact of regulation based constraints on portfolio selection”, Advances in quantitative methods for financial markets, Almería, 2022.

- 32) Basharat Shafi, J.E. Trinidad Segovia, M.A. Sánchez-Granero, "Machine learning based approach for pairs selection", Advances in quantitative methods for financial markets, Almería, 2022.

#### 4.5.3.- Conferencias.

##### Conferencias Impartidas

- 1) José Carmona Tapia, "Regularity of solutions to a fractional elliptic problem with mixed Dirichlet-Neumann boundary data", III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 12 noviembre 2021.
- 2) José Carmona Tapia, "Regularity of solutions to a fractional elliptic problem with mixed Dirichlet-Neumann boundary data", Jornada Científica San Alberto 2021, 12 noviembre 2021.
- 3) Ana Belén Castaño Fernández, "Diagnosis of Subclinical Keratoconus Based on Machine Learning Techniques", Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de matemáticas, Universidad de Almería, 12 noviembre 2021.
- 4) Ana Belén Castaño Fernández, "11 de Febrero: Día mundial de la Mujer y la Niña en la Ciencia", IES El Palmeral (Vera, Almería), 1 marzo 2022.
- 5) Manuel Gámez Cámara, "Robust observer design in ecological system". III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería, 12 noviembre 2021.
- 6) Manuel Gámez Cámara, "Evaluación del control de una plaga en almacén: Polilla de la Patata. Aplicación de funciones logísticas.", "Artículo del mes (abril)" de los premios asociados al plan de mejora del Departamento de Matemáticas 2022, 27 mayo 2022.
- 7) Antonio Jiménez Vargas, "Isometries on Lipschitz function spaces", Departamento de Matemáticas, Universidad de Alicante, 6 abril 2022

- 8) Antonio Jiménez Vargas, “Teoremas de tipo Banach-Stone en espacios y álgebras de funciones lipschitzianas”, III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería”, 11 noviembre 2021.
- 9) Antonio Jiménez Vargas, “Algebraic reflexivity of diameter-preserving linear bijections between  $C(X)$ -spaces”, III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería”, 11 noviembre 2021.
- 10) Antonio Jiménez Vargas, “Approximate local isometries of Banach algebras of differentiable functions”, III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería”, 11 noviembre 2021.
- 11) Antonio Jiménez Vargas, “Algebraic Reflexivity of non-canonical isometries on Lipschitz spaces”, III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería”, 11 noviembre 2021.
- 12) Antonio Jiménez Vargas, “Projections in the convex hull of three isometries on absolutely continuous function spaces”, III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería”, 11 noviembre 2021.
- 13) Antonio Jiménez Vargas, “Algebraic Reflexivity of non-canonical isometries on Lipschitz spaces”. II Jornada Científica San Alberto 2021, 12 noviembre 2021.
- 14) Antonio Jiménez Vargas, “Topological reflexivity of isometries on algebras of  $C(Y)$ -valued Lipschitz maps”, “Artículo del mes (febrero)” de los premios asociados al plan de mejora del Departamento de Matemáticas 2022, 27 mayo 2022. Trabajo con con María de Gádor Cabrera Padilla.
- 15) Antonio Jiménez Vargas, “On local isometries between algebras of  $C(Y)$ -valued differentiable maps”, “Artículo del mes (mayo)” de los premios asociados al plan de mejora del Departamento de Matemáticas 2022, 1 julio 2022. Trabajo con con Maliheh Hosseini y María Isabel Ramírez Álvarez.
- 16) Inmaculada López García, “Matemática Aplicada en la Biología Poblacional, en un contexto multidisciplinar.” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería, 12 noviembre 2021.



- 17) Inmaculada López García, “11 de Febrero: Día mundial de la Mujer y la Niña en la Ciencia”, CEIP Félix Rodríguez de la Fuente (Los Llanos de Vícar, Almería), 6 marzo 2022.
- 18) Juan Francisco Mañas Mañas, “Sobolev orthogonal polynomials: Eigenvalue problem”. III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería, 11 noviembre 2021. Trabajo conjunto con Juan José Moreno Balcázar.
- 19) Juan Francisco Mañas Mañas, “Mheler–Heine asymptotics for some  $q$ -hypergeometric polynomials”, X Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales, Universidad de Almería, 15 noviembre de 2021. Trabajo conjunto con Juan José Moreno Balcázar.
- 20) Pedro J. Martínez Aparicio, “La evaluación alternativa como una herramienta de aprendizaje. Kahoot” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.
- 21) [Pedro J. Martínez Aparicio](#), “Elliptic equations with subquadratic growth in the gradient”. Seminario en la Universidad de Granada el 4 de febrero de 2022.
- 22) Alexis Molino, “Parabolic Equations with natural growth approximated by nonlocal equations” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.
- 23) Alexis Molino. “Un resultado de unicidad de soluciones triviales para EDPs”. Seminario del Departamento de Análisis Matemático. Universidad de Valencia. 26 de abril de 2022.
- 24) María Morales Giraldo, “Statistical parameters based on fuzzy measure”. III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería, 11 noviembre 2021.
- 25) Juan J. Moreno Balcázar, “Polinomios ortogonales tipo Sobolev: asintótica Mehler–Heine y computación” , Seminario Iberoamericano de Análisis Matemático y Matemática Aplicada (GAMMA), Universidad Carlos III de Madrid, 3 de junio de 2022.



- 26) María Luz Puertas González, “Propiedades de dominación en grafos de producto”, 6 de junio de 2022. Programa de Actividades de Doctorado, IMUS (Sevilla).
- 27) María Luz Puertas González, “Aprendizaje de la Teoría de Grafos” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 12 de noviembre de 2021.
- 28) Darío Ramos López, “Cost-Sensitive Variable Selection for Multi-Class Imbalanced Datasets Using Bayesian Networks”. II Jornada Científica San Alberto 2021, Facultad de Ciencias Experimentales, 12 noviembre 2021.
- 29) Darío Ramos López, “Cost-Sensitive Variable Selection for Multi-Class Imbalanced Datasets Using Bayesian Networks”. III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería, 12 noviembre 2021.
- 30) Darío Ramos López, “Variational inference over nonstationary data streams for exponential family models”. III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, Universidad de Almería, 12 noviembre 2021.
- 31) Miguel A. Sánchez-Granero, “Statistical arbitrage in emerging markets: a global test of efficiency” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.
- 32) Miguel A. Sánchez-Granero, “Volatility co-movement in stock markets” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.
- 33) Miguel A. Sánchez-Granero, “Extending the Fama and French model with a long term memory factor” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.
- 34) Miguel A. Sánchez-Granero, “Nuevo paradigma de la sostenibilidad: comportamiento ético en la gestión empresarial” III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.



- 35) José Luis Rodríguez Blancas, “Generators and closed classes of groups”, III Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Matemáticas, 11 de noviembre de 2021.

#### Conferencias organizadas:

1. Veronika Pillwein, Johannes Kepler University Linz (Austria).. Viernes, 22 de julio de 2022.  
Título: Symbolic methods for special functions.
2. Diego E. Dominici, Johannes Kepler University Linz (Austria). Viernes, 22 de julio de 2022.  
Título: Comparative asymptotics for discrete semiclassical orthogonal polynomials.
3. José Luis Gámez Ruiz (Universidad de Granada). Conferencia I del Ciclo de Conferencias del Departamento de Matemáticas 2022. “Música con matemáticas: la construcción de escalas musicales, de Pitágoras a Bach”. Fecha: 27 de abril de 2022.
4. Rita Zuazua Vega (Universidad Nacional Autónoma de México). Conferencia II del Ciclo de Conferencias del Departamento de Matemáticas 2022. “Gráficas \*-universalmente fijas.” Fecha: 29/06/2022
5. Antonio Peralta (Universidad de Granada) Miércoles, 9 de febrero de 2022· 11:00 - 13:00
6. Ramón Esteban Romero, ”COMO USAR LAS MATEMÁTICAS PARA RESOLVER EL CUBO DE RUBIK” 08/10/2021.
7. Michel Dubois-Violette, CNRS Université Paris-Saclay, Paris “Local Cartan-Einstein actions, Einstein and Yang-Mills equations as conservation laws”. 10/12/2021
8. Abdenacer Makhlouf, Université Haute-Alsace, Mulhouse, “Recent developments on Hom-type non-associative algebras”, 10/12/2021

9. Sonia Rueda, Universidad Politécnica de Madrid, “Extensiones de Picard-Vessiot espectrales”, 10/12/2021
10. Willian Cintra da Silva (Universidade de Brasilia) 15/12/2021. “The logistic equation with nonlinear advection term”
11. Driss Bennis “ON CATEGORICAL AND RELATIVE HOMOLOGICAL ASPECTS OF SUBPROJECTIVITY”
12. Antonio González Herrera, “¿CÓMO TRANSCURRE EL APRENDIZAJE DE LA TEORÍA DE GRAFOS?” 01/10/2021

#### 4.5.4.- Reuniones Científicas.

- 1) Organización de la IV Jornada de Profesorado de Matemáticas de Almería. 7 de mayo de 2022. Comité organizador: Ignacio Martínez López, Juan J. Moreno Balcázar, Fernando Reche Lorite, María Toledo Barraión.

#### 4.6.- Grupos de Investigación en los que participan miembros del Departamento.

- Desarrollo económico y social: análisis y evaluación de políticas públicas (SEJ 651). Responsable: Ignacio Amate Fortes. Participante del departamento: José Fulgencio Gálvez Rodríguez.
- Supercomputación-Algoritmos TIC 146. Responsable: Ester Martín Garzón. Participante del departamento: María Luz Puertas González.
- Teoría de Aproximación y Polinomios Ortogonales (FQM229): Responsable: Juan José Moreno Balcázar. Participantes del departamento: Andrei Martínez Finkelshtein, Darío Ramos López, Juan Francisco Mañas Mañas, Ana Belén Castaño Fernández y Dieudonné Mbouna.
- Finanzas empresariales (SEJ296). Responsable: Salvador Cruz Rambaud. Participantes del departamento: Miguel Ángel Sánchez Granero.
- Análisis de Datos (FQM 244). Responsable: Carmelo Rodríguez Torreblanca.
- Innovación e investigación en educación científica y matemática (HUM886). Participante del departamento: José Luis Rodríguez Blancas
- Teoría de Cópulas y Aplicaciones (FQM 197). Responsable: Manuel Úbeda Flores.



- Protección Vegetal de Cultivos en Invernaderos (AGR107). Responsable: Tomás Cabello García. Participante del departamento: Manuel Gámez Cámara.
- Análisis Matemático (FQM 194). Responsable: Juan Carlos Navarro Pascual.
- Análisis no Lineal y Ecuaciones Diferenciales (FQM 116). Responsable: David Arcoya Álvarez. Participantes del departamento: Pedro J. Martínez Aparicio y Alexis Molino Salas.
- Categorías, Computación y Teoría de Anillos (FQM 211). Responsable: Blas Torrecillas Jover.
- Modelos Aleatorios y Diseño de Experimentos (FQM 228). Responsable: Francisco Herrera Cuadra.

#### 4.7.- Publicaciones.

1. C. L. Alados, M.A. Sánchez-Granero, P. Errea, M. Castillo-García, Y. Pueyo: Two dimensional searching paths exhibit fractal distribution that change with food availability (Normalized Difference Infrared Index, NDII), *Ecological Indicators*, 139 (2022), 108940.
2. E. de Amo, M. Díaz Carrillo y J. Fernández Sánchez. A study of topological conjugacies between alternate representation systems, *Rev. Real Acad. Cienc. Exactas Fis. Nat. Ser. A-Mat.* (2022) 116:136.
3. Houda Azmil, Driss Bennis, Juan Ramón García Rozas and Luis Oyonarte, Flat-precover completing domains, *Quaestiones Mathematicae*, (2022) <https://doi.org/10.2989/16073606.2022.2033871>.
4. G. Beliakov, E. de Amo, J. Fernández Sánchez y M. Úbeda Flores. Best-possible bounds on the set of copulas with a given value of Spearman's footrule, *Fuzzy Sets and Systems* 428 (2022) 138–152.
5. Beliakov, Gleb; de Amo, Enrique; Fernández-Sánchez, Juan; Úbeda-Flores, Manuel. Correction: "Best-possible bounds on the set of copulas with a given value of Spearman's footrule" [*Fuzzy Sets Syst.* 428 (2022) 138–152]. *Fuzzy Sets and Systems* 428 (2022), 153--155.



6. Driss Bennis, Rachid El Maaouy, Juan Ramón García Rozas and Luis Oyonarte, Relative Gorenstein flat modules and dimensión, *Comm. Algebra* (2022), <https://doi.org/10.1080/00927872.2022.2046765>.
7. Driss Bennis, Rachid El Maaouy, Juan Ramón García Rozas and Luis Oyonarte, Relative Gorenstein Dimensions over Triangular Matrix Rings, *Mathematics* (2021), 9, 2676. <https://doi.org/10.3390/math9212676>.
8. Driss Bennis, Rachid El Maaouy, Juan Ramón García Rozas and Luis Oyonarte, On relative counterpart of Auslander's conditions, *Journal of Algebra and Its Applications* DOI: 10.1142/S0219498823500159.
9. Driss Bennis, Juan Ramón García Rozas, Hanane Ouberka and Luis Oyonarte, A new approach to projectivity in the categories of complexes, *Annali di Matematica* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10231-022-01223-9>
10. Driss Bennis, Juan Ramón García Rozas, Hanane Ouberka and Luis Oyonarte, A new approach to projectivity in the categories of complexes II, *Bull. Malays. Math. Sci. Soc.* (2022), <https://doi.org/10.1007/s40840-022-01341-w>.
11. Bernal-González, L.; Fernández-Sánchez, J.; Martínez-Gómez, M. E.; Seoane-Sepúlveda, J. B. Banach spaces and Banach lattices of singular functions. *Studia Math.* 260 (2021), no. 2, 167--193.
12. Bulacu, D.; Torrecillas, B. On Frobenius and separable Galois cowreaths. *Math. Z.* 297 (2021), no. 1-2, 25-57.
13. M. G. Cabrera-Padilla, A. Jiménez-Vargas: Topological reflexivity of isometries on algebras of  $C(Y)$ -valued Lipschitz maps, *J. Math. Anal. Appl.* 506 (2022) 125550.
14. Carmona Tapia, J.; Fernández-Sánchez, J.; Seoane-Sepúlveda, J.B.; Trutschnig, W. Lineability, spaceability, and latticeability of subsets of  $C([0, 1])$  and Sobolev spaces. *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas Fís. Nat. Ser. A Mat. RACSAM* 116 (2022), no. 3, Paper No. 113.
15. Carmona, Jose; Colorado, Eduardo; Leonori, Tommaso; Ortega, Alejandro Regularity of solutions to a fractional elliptic problem with mixed Dirichlet-Neumann boundary data. *Adv. Calc. Var.* 14 (2021), no. 4, 521-539.
16. G. Castro-Luna, D. Jiménez-Rodríguez, A.B. Castaño-Fernández, A. Pérez-Rueda: Diagnosis of Subclinical Keratoconus Based on Machine Learning Techniques, *J. Clin. Med.* 18(10) (2021) 4281. DOI: 10.3390/jcm10184281
17. Chamizo, Fernando; Fernández-Sánchez, Juan; Úbeda-Flores, Manuel. Construction of copulas with hairpin support. *Mediterr. J. Math.* 18 (2021), no. 4, Paper No. 155, 19 pp.



18. Chavil-Montenegro, D. Y., Rodríguez-Blancas, J. L. y Romero-Albaladejo, I. NeoTrie VR como espacio de trabajo para la introducción de la geometría fractal. (2021). En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 221 – 228). Valencia: SEIEM.
19. Rambaud, Salvador Cruz; Torrecillas Jover, Blas An analysis of the algebraic structures in the context of intertemporal choice. *AIMS Math.* 7 (2022), no. 6, 10315–10343.
20. Durante, Fabrizio; Fernández-Sánchez, Juan; Úbeda-Flores, Manuel. Extreme semilinear copulas. *Fuzzy Sets and Systems* 428 (2022), 121–137.
21. Fernández-Sánchez, Juan; Martínez-Gómez, María E.; Muñoz-Fernández, Gustavo Adolfo; Seoane-Sepúlveda, Juan B. Algebraic genericity and special properties within sequence spaces and series. *Rocky Mountain J. Math.* 51 (2021), no. 5, 1639–1648.
22. Fernández Sánchez, J.; Trutschnig, W.; Tschimpke, M. Markov product invariance in classes of bivariate copulas characterized by univariate functions. *J. Math. Anal. Appl.* 501 (2021), no. 2, Paper No. 125184, 15p
23. Fernández-Sánchez, J.; Rodríguez-Vidanes, D. L.; Seoane-Sepúlveda, J. B.; Trutschnig, W. Lineability and  $\mathbb{K}$ -linear discontinuous functions. *Linear Algebra Appl.* 645 (2022), 52–67.
24. Fernández-Sánchez, Juan; Quesada-Molina, José Juan; Úbeda-Flores, Manuel. New results on discrete copulas and quasi-copulas. *Fuzzy Sets and Systems* 415 (2021), 89–98
25. Fernández-Sánchez, J.; Maghsoudi, S.; Rodríguez-Vidanes, D. L.; Seoane-Sepúlveda, J. B. Classical vs. non-Archimedean analysis: an approach via algebraic genericity. *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas Fís. Nat. Ser. A Mat. RACSAM* 116 (2022), no. 2, Paper No. 72, 27
26. J. F. Gálvez-Rodríguez, M. A. Sánchez Granero: Equivalence between distribution functions and probability measures on a LOTS, *Filomat* 35(14) (2021), 4657–4671.
27. García-Sánchez, P. A.; Llena, D.; Ojeda, I. Critical binomial ideals of Northcott type. *J. Aust. Math. Soc.* 110 (2021), no. 1, 48–70.
28. Ester M. Garzon, José Antonio Martínez, Juan José Moreno, Maria Luz Puertas, On the 2-domination Number of Cylinders with Small Cycles, *Fundamenta Informaticae* 185(2) : 185–199 (2022).
29. A. Gómez-Águila, M.A. Sánchez-Granero: A theoretical framework for the TTA algorithm, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 582 (15), 2021, 126288.

30. Griessenberger, Florian; Fernández Sánchez, Juan; Trutschnig, Wolfgang. Some properties of double shuffles of bivariate copulas and (extreme) copulas invariant with respect to Lüroth double shuffles. *Fuzzy Sets and Systems* 428 (2022), 102--120.
31. Maliheh Hosseini, A. Jiménez-Vargas, María Isabel Ramírez: On local isometries between algebras of  $C(Y)$ -valued differentiable maps, *Rev. Real Acad. Cienc. Exactas Fis. Nat. Ser. A-Mat.* (2022) 116:108
32. A. Jiménez-Vargas, Takeshi Miura: Approximate local isometries of derivative Hardy spaces, *Quaestiones Mathematicae* (2021) 1-12 DOI: 10.2989/16073606.2021.1985007
33. Juan F. Mañas-Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar, Asymptotics for some  $q$ -hypergeometric polynomials, *Results Math.* 77 (4) (2022), Art. 146, 26 pp, <https://doi.org/10.1007/s00025-022-01693-6>.
34. Juan F. Mañas-Mañas, Juan J. Moreno-Balcázar Sobolev orthogonal polynomials: asymptotics and symbolic computation, *East Asian J. Appl. Math.* 12 (3) (2022), 535–563, <https://doi.org/10.4208/eajam.240221.130921>. Software libre publicado en Notebook Archive (2022) <https://notebookarchive.org/2022-06-amlp3fh>.
35. A.D. Maldonado, M.Morales, F.Navarro, F. Sánchez-Martos, P.A. Aguilera. Modeling Semiarid River–Aquifer Systems with Bayesian Networks and Artificial Neural Networks. *Mathematics* 10, 107 (2022). DOI: 10.3390/math10010107
36. Martínez, S.; Rueda, M.; Illescas, M. The optimization problem of quantile and poverty measures estimation based on calibration. *J. Comput. Appl. Math.* 405 (2022), Paper No. 113054, 14 pp
37. Masegosa, Andrés R.; Cabañas, Rafael; Langseth, Helge; Nielsen, Thomas D.; Salmerón, Antonio Probabilistic models with deep neural networks. *Entropy* 23 (2021), no. 1, Paper No. 117, 27 pp.
38. Menini, Claudia; Torrecillas, Blas Heavily separable cowreaths. *J. Algebra* 583 (2021), 153–186.
39. Molino y S. Segura de León “Gelfand-type problems involving the 1-Laplacian operator” *Publicacions Matemàtiques* Vol. 66, no. 1, pp 269-304 (2022).
40. A.M. Puertas, J.E. Trinidad-Segovia, M.A. Sánchez-Granero, J. Clara-Rahola, F.J. de las Nieves: Linear response theory in stock markets, *Scientific Reports*, 11 (2021), 23076.
41. D. Ramos López, A. D. Maldonado. Analysis of Corneal Data in R with the rPACI Package. *The R Journal*, 13(2) (2021), pp. 321-335.



42. J.P. Ramos-Requena, M.N. López-García, M.A. Sánchez-Granero, J.E. Trinidad-Segovia: A cooperative dynamic approach to Pairs Trading, *Complexity*, 2021 (2021), 7152846.
43. Rodríguez, J.L., Romero, I. and Codina, A., “The Influence of NeoTrie VR’s Immersive Virtual Reality on Teaching and Learning of Geometry”, *Mathematics* 2021, 9(19), 2411.
44. Rodríguez, J.L. “Exploring dynamic geometry through immersive virtual reality and distance teaching”, Capítulo en libro “Mathematics Education in the Age of Artificial Intelligence”, de la serie “Mathematics Education in the Digital Era”. Berlin, Germany: Springer. 2022
45. Rueda, M.; Martínez, S.; Illescas, M. Treating nonresponse in the estimation of the distribution function. *Math. Comput. Simulation* 186 (2021), 136–144
46. Solano-Rojas, Y.; Gallego, J.R.; Gámez, M.; Garay, J.; Hernandez, J.; Cabello, T. Evaluation of *Trichogramma cacaeciae* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) and *Blattisocius mali* (Mesostigmata: Blattisociidae) in the Post-Harvest Biological Control of the Potato Tuber Moth (Lepidoptera: Gelechiidae): Use of Sigmoid Functions. *Agriculture* 2022, 12, 519.

#### 4.8.- Estancias de investigación.

- José Carmona Tapia. Universidad de Granada. Fecha: del 7 al 12 de marzo de 2022.
- Antonio Jiménez Vargas. Universidad: Universidad de Alicante. Fecha: del 5 al 9 de abril de 2022
- Antonio Jiménez Vargas. Universidad: Universidad de Granada. Fecha: del 29 al 30 de abril de 2022
- David Llena Carrasco - Roma 12 - 18 de junio de 2022



- Juan Antonio López Ramos, Zurich 10 – 13 de julio de 2022
- Juan Francisco Mañas Mañas - Cádiz, 20 – 23 de abril de 2022
- Antonio J. Martínez Aparicio, Universidad de Roma “La Sapienza”. Fecha: del 4 al 9 de diciembre de 2022.
- [Pedro J. Martínez Aparicio](#). Universidad de Roma “La Sapienza”. Fecha: del 4 al 9 de diciembre de 2022.
- [Pedro J. Martínez Aparicio](#). Universidad de Granada. Fecha: del 31 de enero al 4 de febrero de 2022.
- [Pedro J. Martínez Aparicio](#). Universidad de Granada. Fecha: del 7 al 12 de marzo de 2022.
- [Pedro J. Martínez Aparicio](#). Universidad Politécnica de Cartagena. Fecha: del 16 al 19 de junio de 2022.
- Andrei Martínez Finkelstein - Cádiz, 14 – 26 de abril de 2022
- Alexis Molino. Universidad de Valencia. Fecha: del 17 al 30 de abril de 2022.
- Alexis Molino. Universidad de Valencia. Fecha: del 3 al 12 de julio de 2022.
- Alexis Molino. Universidad de Granada. Fecha: del 1 al 14 de abril de 2022.
- Juan José Moreno Balcázar - Cádiz, 21 – 23 de abril de 2022
- María Luz Puertas González. Universidad: Universitat Politècnica de Catalunya. Fecha: 11-16 de julio de 2022.
- Luis Oyonarte Alcalá. Université Mohammed V de Rabat. Fecha: del 31 de marzo al 5 de abril de 2022.
- Luis Oyonarte Alcalá. Université Mohammed V de Rabat. Fecha: del 23 de junio al 15 de julio de 2022.

- Rodríguez Blancas, José Luis - VALENCIA DEL 09 AL 11/09/21
- Antonio Salmerón Cerdán - Finlandia, 12 – 14 de junio de 2022
- Antonio Salmerón Cerdán - Dinamarca, 18 – 20 de mayo de 2022
- Blas Torrecillas Jover- MULHOUSE (FRANCIA) 26 de junio – 2 de julio de 2022
- Blas Torrecillas Jover - Noruega, 3 – 11 de junio de 2022
- Blas Torrecillas Jover - París, 3 – 10 de abril de 2022
- Manuel Úbeda Flores - Lecce Italia, 11 – 17 de julio de 2022

#### 4.9.- Patentes

#### 4.10.- Actividades de divulgación

- Actividad: Terceras jornadas de puertas abiertas del Departamento de Matemáticas.  
Fecha: 11-12/11/21.  
Organizadores: Departamento de Matemáticas.  
Participantes:
  - Manuel Gámez Cámara, Robust observer design in ecological system
  - María Luz Puertas González, Teoría de grafos
  - Antonio Jiménez Vargas, Teoremas de tipo Banach-Stone en espacios y álgebras de funciones lipschitzianas, Algebraic reflexivity of diameter-preserving linear bijections between  $C(X)$ -spaces, Approximate local isometries of Banach algebras of differentiable functions, Algebraic Reflexivity of Non-Canonical Isometries on Lipschitz Spaces, Projections in the convex hull of three isometries on absolutely continuous function spaces
  - Luis Oyonarte Alcalá, Relative Gorenstein Dimensions over Triangular Matrix Rings, MathICs: evolución e impacto
  - Alexis Molino Salas, Parabolic equations with natural growth approximated by nonlocal equations



- María Morales Giraldo, Búsqueda de temas abiertos en Estadística, Statistical parameters based on fuzzy measures
- Ana D. Maldonado González, A Soft Clustering Approach to Detect Socio-Ecological Landscape Boundaries Using Bayesian Networks
- Miguel A. Sánchez Granero, Statistical arbitrage in emerging markets: a global test of efficiency, Volatility co-movement in stock markets, Extending the Fama and French model with a long term memory factor, Nuevo paradigma de la sostenibilidad: comportamiento ético en la gestión empresarial
- José L. Rodríguez Blancas, Teoría de localización en espacios, módulos y grupos, Generators and closed classes of groups, The Influence of NeoTrie VR's Immersive Virtual Reality on the Teaching and Learning of Geometry
- Blas Torrecillas Jover, Teoría de Hopf Galois
- Hanane Ouberka, Subprojectivity domains from a categorical point of view. Applications to complexes
- Houda Amzil - Hanane Ouberka, Movilidades ERASMUS+ en el Departamento de Matemáticas: experiencias y valoración
- Houda Amzil Flat-precover completing domains: characterizations of rings
- Andrei Martínez-Finkelshtein, Hermitian random matrix model with external source, Polinomios ortogonales y ciencias de la visión.
- Inmaculada López García, Matemática Aplicada en la Biología Poblacional, en un contexto multidisciplinar
- Antonio Salmerón Cerdán, MoTBFs: An R Package for Learning Hybrid Bayesian Networks
- Using Mixtures of Truncated Basis Functions
- Fernando Reche Lorite, El uso de medidas no aditivas para la definición de parámetros estadísticos, La divulgación online de las Matemáticas en la UAL, El CDTIME como apoyo a la investigación.
- Pedro J. Martínez Aparicio, La evaluación alternativa como una herramienta de aprendizaje. Kahoot
- Miguel Martínez Teruel, Introducción a la Homogeneización de Ecuaciones en Derivadas Parciales



- Sergio Martínez Puertas, Treating nonresponse in the estimation of the distribution function
  - Eva Artés Rodríguez, Absolute and relative handgrip strength as indicators of self-reported physical function and quality of life in breast cancer survivors: the EFICAN study
  - Ana Belén Castaño Fernández, Diagnosis of subclinical Keratoconus based on Machine Learning Techniques
  - Antonio Jesús Martínez Aparicio, Convergencia de las soluciones débiles de problemas elípticos lineales con dato en  $L^1$
  - Juan Francisco Mañas Mañas Premio Modalidad C: Sobolev orthogonal polynomials: Eigenvalue problem
  - José Carmona Tapia Premio Modalidad A: Regularity of solutions to a fractional elliptic problem with mixed Dirichlet-Neumann boundary data
  
  - María Luz Puertas González, Aprendizaje de la Teoría de Grafos
  - Manuel Úbeda Flores, On the Size of Subclasses of Quasi-copulas and their Dedekind-MacNeille-Completion, New results on discrete copulas and quasi-copulas, Perfiles geográficos de asesinos en serie mediante diagramas de Voronoi
  
  - Darío Ramos López, Cost-sensitive variable selection for multi-class imbalanced datasets using Bayesian networks
  - Darío Ramos López, Variational inference over nonstationary data streams for exponential family models
- Participantes: Amelia V. García Luengo, Juan González Sánchez, María Dolores Martínez Rodríguez, Inmaculada Oña Casado.  
Título: Matemáticas para la evasión.  
Actividad: La Noche Europea de los Investigadores.  
Fecha: 24 de septiembre de 2021.



- Participantes: Eva María Artés Rodríguez, Enrique de Amo Artero, José María Lirola Terrez, Inmaculada López García, Juan Francisco Mañas Mañas, Helena Martínez Puertas, Sergio Martínez Puertas, Juan José Moreno Balcázar, Isabel María Ortiz Rodríguez, Fernando Reche Lorite.  
Título: La belleza de las matemáticas.  
Actividad: La Noche Europea de los Investigadores.  
Fecha: 24 de septiembre de 2021.
- Participantes: María de Gádor Cabrera Padilla, José F. Gálvez Rodríguez, María Inmaculada López García, Ignacio Martínez López, Helena Martínez Puertas, María Morales Giraldo, Isabel María Ortiz Rodríguez y Fernando Reche Lorite.  
Título: Stat Wars (Episodio II): El Imperio de los Datos.  
Actividad: Evento de divulgación de la estadística en la Semana de la Ciencia 2021.  
Fecha: del 8 al 11 de noviembre de 2021.
- Participantes: María Inmaculada López García, Ignacio Martínez López, Isabel María Ortiz Rodríguez y Fernando Reche Lorite.  
Proyecto: Stat Wars Episodio II: El Imperio de los Datos.  
Actividad: Evento online de divulgación de la estadística en el IES Rey Carlos III de Águilas (Murcia)  
Fecha: 5 de abril de 2022.
- Participantes: Isabel María Ortiz Rodríguez.  
Título del proyecto: Stat Wars: El Imperio de los Datos.  
Actividad: II Feria de la Ciencia 2022 de la Universidad de Almería.  
IES participantes: IES Azcona (Almería) e IES Gaviota (Adra).  
Fecha: 4 y 5 de mayo de 2022.
- Publicación: El Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL, volumen XV.  
Editores: Juan José Moreno Balcázar, Isabel María Ortiz Rodríguez y Fernando Reche Lorite.  
Participantes: Enrique de Amo Artero, Celia Barbero Navarro, José Carmona Tapia, Florencio Castaño Iglesias, David Crespo Casteleiro, Alberto Díaz López, José Escoriza López, Manuel Gámez Cámara, Juan Ramón García Rozas, Alicia María Juan González, María Inmaculada López García, Juan Antonio López Ramos, Francisco Luzón Martínez, Helena Martínez Puertas, Sergio Martínez Puertas, Antonio Morales Campoy, Juan José Moreno Balcázar, Juan Carlos Navarro Pascual, Isabel María Ortiz Rodríguez,



Nuria Pardo Vidal, Daniel Prados Torrecillas, Maribel Ramírez Álvarez, Fernando Reche Lorite, José Luis Rodríguez Blancas, José Antonio Rodríguez Lallena, Antonio Salmerón Cerdán, José Ramón Sánchez García, Aurora Sánchez Gordo, Miguel Ángel Sánchez Granero, Delia Sola Molina y Blas Torrecillas Jover. Fecha de publicación: 28 de octubre de 2021 (número 1), 31 de enero de 2022 (número 2) y 28 de abril de 2022 (número 3).

- Participante: José Luis Rodríguez Blancas .  
Título: Miradas de un geómetra.  
Actividad: La Noche Europea de los Investigadores.  
Fecha: 24 de septiembre de 2021.
- Participante: José Luis Rodríguez Blancas .  
Título: Exhibición de Geometría en Realidad Virtual.  
Actividad: 2021 Exacta , Festival de educación, teatro y matemática, Santiago de Chile  
Fecha: 1 de diciembre de 2021.,
- Participante: José Luis Rodríguez Blancas .  
Título: Realdia Virtual y Matemáticas  
Actividad: II Feria Aula Almería, Almería  
Fecha: 4-5 de mayo, 2022..

## 5.- Asistencia a congresos, jornadas y reuniones científicas

- Antonio Jiménez Vargas, Workshop on Banach spaces and Banach lattices II, ICMAT Madrid, 9-13 mayo 2022.
- Isabel María Ortiz Rodríguez, 5º Congreso de Jóvenes Investigadores en Diseño de Experimentos y Bioestadística (JEDE V), celebrado los días 28 y 29 de octubre de 2021 en la Universidad de Almería.
- Amelia V. García Luengo e Inmaculada Oña Casado, IV Jornada de Profesorado de Matemáticas de Almería, celebrada el 7 de mayo de 2022 en la Universidad de Almería, presentando el trabajo “Material docente para el aprendizaje de la Estadística”.
- Juan Antonio López Ramos, Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española (RSME2022). 17-21 de enero de 2022, Universidad Castilla-La Mancha, Ciudad Real, (España).
- Alexis Molino, Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española (RSME2022). 17-21 de enero de 2022, Universidad Castilla-La Mancha, Ciudad Real, (España).

- Alexis Molino, XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y XVII Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza.
- Juan Francisco Mañas Mañas., Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española (RSME2022). 17-21 de enero de 2022, Universidad Castilla-La Mancha, Ciudad Real, (España).
- Antonio J. Martínez Aparicio, XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y XVII Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza.
- Pedro J. Martínez Aparicio, XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y XVII Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza.
- José Carmona Tapia, XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones y XVII Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA 2022), 18-22 de julio de 2022, Zaragoza.
- José Carmona Tapia, 6th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT, EDUNOVATIC 2021 organizado por REDINE en colaboración con MAT Institute del 1 al 2 de diciembre de 2021 (online).
- Alexis Molino, 6th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT, EDUNOVATIC 2021 organizado por REDINE en colaboración con MAT Institute del 1 al 2 de diciembre de 2021 (online).
- Pedro J. Martínez Aparicio, 6th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT, EDUNOVATIC 2021 organizado por REDINE en colaboración con MAT Institute del 1 al 2 de diciembre de 2021 (online).

### Otras actividades

1. David Llena y José Antonio Rodríguez Lallena organizaron el 4 de marzo de 2022 un viaje para los estudiantes de Astronomía y Matemática Divulgativa del grado en Matemáticas al Parque de las Ciencias de Granada, donde realizaron varias actividades relacionadas con ambas asignaturas.
2. Se inauguró el Jardín de las Matemáticas con la participación de varios profesores del Departamento en la creación de la página web asociada (Enrique de Amo Artero, María de Gádor Cabrera Padilla, José Carmona Tapia, Ana Belén Castaño Fernández,



José Escoriza López, José Fulgencio Gálvez Rodríguez, Lola Gómez Olvera, Juan Francisco Mañas Mañas, Alexis Molino Salas, Antonio Morales Campoy, Juan José Moreno Balcázar, José Antonio Rodríguez Lallena, Miguel Ángel Sánchez Granero.

3. José Antonio Rodríguez Lallena organizó una "charla en el aula" el 17 de marzo de 2022, primariamente para los alumnos de la asignatura Modelización, del grado en Matemáticas, aunque se extendió la invitación a todos los estudiantes de 3º y 4º de dicho grado y también participaron, a petición, varios estudiantes de 1º y 2º. La actividad fue financiada por el Vicerrectorado de Postgrado, Empleabilidad y Relaciones con Empresas e Instituciones a través de su "Programa de Experiencias Profesionales 2022", modalidad Experiencias profesionales "Charla en el aula". La charla coloquio, titulada "Matemáticas en la empresa: más que números", fue impartida por Javier Suárez Quero, que trabaja como matemático en la empresa Realtrack Systems. La duración de la actividad fue de dos horas y contó con 50 asistentes.
4. Asistencia a la presentación del estudio de impacto socioeconómico de las matemáticas en Andalucía. Parlamento de Andalucía. Participantes: José Carmona Tapia, Juan José Moreno Balcázar, Fernando Reche Lorite y Antonio Salmerón Cerdán.