

## MEMORIA CORRESPONDIENTE AL CURSO 2016/2017

DEPARTAMENTO : Matemáticas

### 1.- Órganos de Gobierno Unipersonales.

**Director:** Antonio Salmerón Cerdán

**Secretario:** José Carmona Tapia

### 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. *Profesor Titular 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. *Profesor Titular de Universidad.*
- D.<sup>a</sup> María de Gádor Cabrera Padilla. *Becaria de Investigación.*
- Dr. D. José Carmona Tapia. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Antonio Jiménez Vargas. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. El Amin Kaidi Lhachmi. *Profesor Catedrático de Universidad.*
- Dr. D. Antonio Morales Campoy. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Juan Carlos Navarro Pascual. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Miguel Ángel Navarro Pascual. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dra. D.<sup>a</sup> María Isabel Ramírez Álvarez. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dra. D.<sup>a</sup> María Gracia Sánchez-Lirola Ortega. *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> 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.*
- D.<sup>a</sup> Ana Devaki Maldonado González. *Becaria de Investigación.*
- Dr. D. Alfredo Martínez Almécija. *Catedrático de Universidad.*
- Dr. D. Ignacio Jesús Martínez López. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dra. D.<sup>a</sup> Helena Martínez Puertas. *Profesora Contratada Doctora.*
- Dr. D. Sergio Martínez Puertas. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Andrés Masegosa Arredondo. *Investigador Post-doctoral.*
- 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. Darío Ramos López. *Investigador Post-doctoral.*
- Dr. D. Fernando Reche Lorite. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Carmelo Rodríguez Torreblanca. *Catedrático de Universidad.*
- Dr. D. Rafael Rumí Rodríguez. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Antonio Salmerón Cerdán. *Catedrático de Universidad.*
- Dña. María Dolores Sánchez García. *Investigadora pre-doctoral.*

### Geometría y Topología

- Dr. D. Francisco García Arenas. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. David Román Llena Carrasco. *Profesor Contratado.*
- 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

- D.<sup>a</sup> Sahar Aleid. *Becaria de Investigación.*
- Dr. D. Antonio Serafín Andújar Rodríguez. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. José Cáceres González. *Profesor Titular de Universidad.*
- D.<sup>a</sup> Ana Belén Castaño Fernández. *Becaria de Investigación.*
- Dr. D. Florencio Castaño Iglesias. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Manuel Gámez Cámara. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Pedro López Artés. *Profesor Titular de Universidad.*
- D. Juan Francisco Mañas Mañas. *Becario de Investigación.*
- Dr. D. Andrei Martínez Finkelshtein. *Catedrático de Universidad.*
- Dr. D. Pedro Martínez González. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dr. D. Juan José Moreno Balcázar. *Profesor Titular de Universidad.*
- Dra. D.<sup>a</sup> María Luz Puertas González. *Profesora Titular de Universidad.*
- Dr. D. Darío Ramos López. *Becario de Investigación.*
- Dr. D. José Antonio Rodríguez Lallena. *Catedrático de Universidad.*
- Dr. D. Manuel Úbeda Flores. *Profesor Titular de Universidad.*

## Becarios de colaboración con el departamento

- D. Guillermo Cantón Tortosa

### 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, 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. 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.

### 4.- Actividades organizadas por el Departamento.

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

- Hiperespacios, estructuras difusas y asimétricas. Aplicaciones a Ciencia de la Computación y al filtrado de imágenes (MTM2015-64373-P). Investigadores principales: Jesús Rodríguez López y Valentín Gregori Gregori. Investigador: Miguel Ángel Sánchez Granero.
- AMIDST: Analysis of Massive Data Streams (FP7-ICT-619209) (Proyecto del 7º Programa Marco de la UE). Investigador Principal: Antonio Salmerón Cerdán. Participan: Darío Ramos López y Rafael Rumí Rodríguez.
- Modelos Gráficos Probabilísticos para Analítica Escalable de Datos (TIN2013-46638-C3-1-P). Investigadores Principales: Rafael Rumí Rodríguez y Antonio Salmerón Cerdán. Participan: Ana Devaki Maldonado González, Fernando Reche Lorite, Carmelo Rodríguez Torreblanca.

- Modelos Gráficos Probabilísticos y Analítica de Datos Escalable II (TIN2016-77902-C3-3-P). Investigadores Principales: Rafael Rumí Rodríguez y Antonio Salmerón Cerdán. Participan: Ana Devaki Maldonado González, María Morales Giraldo.
- Análisis No Lineal y Ecuaciones En Derivadas Parciales Elípticas (MTM2015-68210-P). Investigadores Principales: David Arcoya Álvarez y David Ruiz Aguilar. Investigador: José Carmona Tapia.
- Técnicas de Análisis Funcional en el estudio de la geometría de las  $C^*$ -álgebras y las estructuras de Jordan (MTM2014-58984-P). Investigador Principal: Antonio M. Peralta Pereira. Participan: Antonio Jiménez Vargas, Amin Kaidi, Antonio Morales Campoy y María Isabel Ramírez Álvarez.
- Técnicas de optimización en Teoría de Grafos, Grupos y Combinatoria. Aplicaciones a redes, algoritmos y protocolos de comunicación (MTM2014-60127-P). Investigadores principales: Miquel Angel Fiol Mora, María Camino Teófila Balbuena Martínez. Participan: José Cáceres González y María Luz Puertas González.
- Título del proyecto: Aproximación y orthogonalidad: De la teoría a las aplicaciones. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad - Plan Nacional I+D+i. Entidades participantes: Universidad de Almería, Universidad de Zaragoza, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de California en Berkeley (EEUU). Duración, desde: 01/01/2015 hasta 31/12/2017. Investigadores principales: Andrei Martínez Finkelshtein y Juan José Moreno Balcázar. Participa: Ana B. Castaño Fernández, Juan F. Mañas Mañas, Pedro Martínez González y Darío Ramos López.
- Título del proyecto: Proyecto de excelencia “Teoría de la Aproximación, funciones especiales y modelos matemáticos: de la teoría a las aplicaciones oftalmológicas” (P11-FQM-7276). Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Entidades participantes: Universidad de Almería, Universidad de Granada, Universidad de Sevilla, Clínica Oftalmológica VISSUM Almería, Universidad Politécnica de Madrid. Duración, desde: 30/04/2013 hasta: 29/04/2017 (prorrogado hasta 1/9/2017). Investigador responsable: Andrei Martínez Finkelshtein. Participa: Juan José Moreno Balcázar y Ana B. Castaño Fernández.

- Título del proyecto: Aplicaciones de la Teoría de la Medida y de la Teoría de Cópulas. Construcción de Modelos Estocásticos (MTM2014-60594-P). Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Entidades participantes: Universidad de Almería, Universidad de Granada, Universidad de Salento (Lecce, Italia), Universidad de Salzburgo (Austria). Duración, desde: 01/01/2015 hasta: 31/12/2017. Investigador responsable: Enrique de Amo Artero. Participan: Juan Fernández Sánchez, José Antonio Rodríguez Lallena, Manuel Úbeda Flores.

#### 4.2.- Tesis Doctorales defendidas en el Departamento:

- Doctoranda: Rosa María Fernández Ropero,  
Título: Hybrid Bayesian Networks: A Statistical Tool in Ecology and Environmental Sciences.  
Directores: Rafael Rumí Rodríguez y Pedro A. Aguilera.  
Mención internacional.  
Fecha de lectura: 15/12/2016

#### 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:

#### Diplomaturas, Licenciaturas e Ingenierías:

- Licenciatura en Matemáticas (Plan 1999).

#### Grados:

- Grado en Administración y Dirección de Empresas (Plan 2010).
- Grado en Biotecnología (Plan 2015).
- Grado en CC. Ambientales (Plan 2009).
- Grado en CC de la Actividad Física y el Deporte (Plan 2012).
- Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Plan 2012)
- Grado en Economía (Plan 2010).
- Grado en Enfermería (Plan 2009).
- 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 2010).
- 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 Ingeniería Química.
- 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.

##### 4.5.2.\_ Congresos.

- Nombres: Andrei Martínez Finkelshtein, Juan Francisco Mañas Mañas, Juan José Moreno Balcázar, José Luis Rodríguez Blancas  
Congreso: Congreso de la Real Sociedad Matemática Española RSME 2017
- Nombre: Juan Francisco Mañas Mañas  
Congreso: LMS Summer School in orthogonal polynomials and special functions University of Kent
- Nombre: Enrique de Amo Artero, Juan Fernández Sánchez (Grupo de Investigación de Análisis Matemático) José Antonio Rodríguez Lallena, Manuel Úbeda Flores.  
Congreso: Copulas and Their Applications. To celebrate the 75th birthday of Professor Roger B. Nelsen (Almería, July, 3-5)

##### 4.5.3.- Conferencias.

- Título: La matemática está en el ojo del observador  
Ponente: Andrei Martínez Finkelshtein  
Lugar: Universidad de Granada  
Fecha: 24 de mayo de 2017

- Título: Riding trajectories on a Riemann Surface (Asymptotics of multiple orthogonal polynomials for a cubic weight)  
Ponente: Andrei Martínez Finkelshtein  
Lugar: Estocolmo, Suecia  
Fecha: 29 Mayo- 2 Junio
- Título: Asymptotics of non-diagonal multiple orthogonal polynomials for a cubic weight  
Ponente: Andrei Martínez Finkelshtein  
Lugar: City U of Hong Kong  
Fecha: 5-9 junio 2017
- Título: Equilibrium and balayage  
Ponente: Andrei Martínez Finkelshtein  
Lugar: Cantabria  
Fecha: Abril 19-22 2017
- Título: Frontiers in Mathematical Physics  
Ponente: Andrei Martínez Finkelshtein  
Lugar: Montreal, Canadá  
Fecha: 28 Agosto- 1 Septiembre 2016
- Título: Asymptotics for generalized Freud polynomials  
Ponente: Juan José Moreno Balcázar  
Lugar: IEMATH Granada  
Fecha: 17 de noviembre de 2016
- Título: Asymptotic behavior of eigenvalues of a differential operator for Gegenbauer Sobolev orthonormal polynomials  
Ponente: Juan Francisco Mañas Mañas  
Lugar: University of Kent, Canterbury, Reino Unido  
Fecha: 3-7 Julio
- Título: Conference Foundations of computational Mathematics  
Ponente:  
Lugar: Barcelona  
Fecha: 10-19 Julio 2017
- Título: Locally compact Lipschitz mappings (charla invitada). Ponente: Antonio Jiménez Vargas. Workshop: "Researches on isometries from various viewpoints". Lugar: Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University (Japón). Fecha: 31 Octubre al 2 de Noviembre de 2016.

- Título: A Lipschitz version of a theorem of Pfitzner (charla invitada). Ponente: Antonio Jiménez Vargas. Workshop: "The international meeting on Commutative algebra, Banach algebras (preserver problem), Hypergroups and their related topics". Lugar: University of Education, Nara (Japón). Fecha: 4-6 Noviembre 2016.
- Título: Weighted Banach spaces of Lipschitz functions. Ponente: ipo de comunicación: Autores: Antonio Jiménez Vargas. Congreso: "Preservers Everywhere 2017, Bolyai Institute" Lugar: University of Szeged (Hungría). Fecha: 19-23 Junio 2017.

#### 4.5.4.- Reuniones Científicas.

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

- Análisis de Datos (FQM 244). Responsable: Carmelo Rodríguez Torreblanca.
- Análisis Matemático (FQM 194). Responsable: Juan Carlos Navarro Pascual.
- Categorías, Computación y Teoría de Anillos (FQM 211). Responsable: Blas Torrecillas Jover.
- Grafos, topología general y sus aplicaciones. (FQM-305). Responsable: María Luz Puertas González.
- Modelos Aleatorios y Diseño de Experimentos (FQM 228). Responsable: Francisco Herrera Cuadra.
- Teoría de Copulas y Aplicaciones (FQM 197). Responsable: Manuel Úbeda Flores.
- Teoría de Aproximación y Polinomios Ortogonales (FQM229). Responsable: Juan José Moreno Balcázar

#### 4.7.- Publicaciones.

##### 4.7.1- Artículos

- Autores: Cuadra, Juan, Etingof, Pavel, Walton, Chelsea.  
Título: Finite dimensional Hopf actions on Weyl algebras.  
Revista: Advances in Mathematics 302 (2016), 25-39.
- Autores: Cuadra, Juan, Etingof, Pavel.  
Título: Finite dimensional Hopf actions on central division algebras.  
Revista: International Mathematics Research Notices 5 (2017), 1562-1577.



- Autores: Enochs, Edgar, Garcia Rozas, J.R, Oyonarte, Luis y Torrecillas, Blas.  
Título: On torsion free and cotorsion discrete modules.  
Revista: Rocky Mountain Journal of Mathematics 47 (2017) nº 2 (429-444)
- Autores: Bennis, Driss; Garcia Rozas, J.R, Oyonarte, Luis  
Título: Relative Gorenstein global dimensión  
Revista: International Journal of Algebra and Computation, 26 (2016) nº8 1597-1615
- Autores: Bennis, Driss; Garcia Rozas, J.R, Oyonarte, Luis  
Título: When do Foxby classes coincide with the classes of modules of finite Gorenstein dimensions?  
Revista: Kyoto Journal of Mathematics 56 (2016) nº 4, 785-802
- Autores: Bennis, Driss; Garcia Rozas, J.R, Oyonarte, Luis  
Título: On the stability question of Gorenstein categories  
Revista: Applied Categorical Structures 1-9
- Autores: Engin Büyükasik, Edgar Enochs, JR García Rozas, Gizem Kafkas-Demirci, Sergio López-Permouth, Luis Oyonarte  
Título: Rugged modules: The opposite of flatness  
Revista: Communications in Algebra
- Autores: Climent, Joan Josep; López Ramos, Juan Antonio  
Título: Public key protocols over the ring  
Revista: Adv. Math. Commun 10 (2016) nº 4, 861-870
- Autores: Álvarez Bermejo, José Antonio; Lodroman, Antonela; López Ramos, Juan Antonio  
Título: Distributed key agreement for group communications based on elliptic curves. An application to sensor networks.  
Revista: Math Methods Appl. Sci. 39 (2016) nº 16, 4797-4809
- Autores: Arcoya, David; Carmona, José; Martínez-Aparicio, Pedro J.  
Título: Comparison principle for elliptic equations in divergence with singular lower order terms having natural growth.  
Revista: Commun. Contemp. Math. 19 (2017), nº 2
- Autores: Carmona, José; Martínez- Aparicio, Pedro J.  
Título: Homogenization of singular quasilinear elliptic problems with natural growth in a domain with many small holes.  
Revista: Discrete Contin. Dyn. Syst. 37 (2017) nº 1, 15-31
- Autores: de Amo, Enrique; Díaz Carrillo, Manuel; Fernández Sánchez, Juan  
Título: A family of singular functions and its relation to harmonic fractal analysis and fuzzy logic  
Revista: Open Math. 14 (2016) 1039-1052

- Autores: de Amo, Enrique; Díaz Carrillo, Manuel; Durante, Fabrizio; Fernandez Sanchez, Juan  
 Título: Extensions of subcopulas  
 Revista: Journal of Mathematical Analysis and Applications 452, (2017), nº 1, 1-15
- Autores: Cabrera Padilla, M.G; Chávez Domínguez, J.A; Jiménez Vargas, A; Villegas Vallecillos, Moisés  
 Título: Maximal Banach ideals of Lipschitz maps  
 Revista: Ann. Funct. Anal. 7 (2016), nº 4, 593-608
- Autores: Cabrera Padilla, M.G; Chávez Domínguez, J.A; Jiménez Vargas, A; Villegas Vallecillos, Moisés  
 Título: Duality for ideals of Lipschitz maps  
 Revista: Banach J. Math. Anal. 11 (2017) nº 1, 108-129
- Autores: Burgos, M; Márquez García, A.C; Morales Campoy, A  
 Título: Maps preserving the diamond partial order.  
 Revista: Appl. Math. Comput. 269 (2017), 137-147
- Autores: Burgos, María J; Márquez García, Antonio C; Morales Campoy, Antonio; Peralta, Antonio M  
 Título: Linear maps between C\*-algebras preserving extreme points and strongly linear preservers.  
 Revista: Banach J. Math. Anal 10 (2016), nº 3, 547-565
- Autores: Martínez, S; Rueda, M; Martínez H; Arcos, A.  
 Título: Optimal dimension and optimal auxiliary vector to construct calibration estimators of the distribution function  
 Revista: J. Comput. Appl. Math. 318 (2017) 444-459
- Autores: Arcos, A; Martínez, Sergio; Rueda, M; Martínez, Helena.  
 Título: Distribution function estimates from dual frame context.  
 Revista: J. Comput. Appl. Math. 318 (2017) 242-252
- Autores: Martínez López, Francisco Javier; Torres Arriaza, Jose Antonio; Martínez Puertas, Sergio; Peralta López, María Mercedes  
 Título: Multilevel neuronal architecture to resolve classification problems with large training sets: Parallelization of the training process.  
 Revista: Journal of computational science 16 (2016) 59-64
- Autores: Andrés R Masegosa, Ana M Martínez, Darío Ramos-López, Rafael Cabañas, Antonio Salmerón, Thomas D Nielsen, Helge Langseth, Anders L Madsen  
 Título: AMIDST: a Java Toolbox for Scalable Probabilistic Machine Learning  
 Revista: arXiv preprint arXiv:1704.01427

- Autores: Darío Ramos-López, Andrés R Masegosa, Ana M Martínez, Antonio Salmerón, Thomas D Nielsen, Helge Langseth, Anders L Madsen  
 Título: MAP inference in dynamic hybrid Bayesian networks  
 Revista: Progress in Artificial Intelligence 2 (2017) nº 2, 133-144
- Autores: Roperó, Rosa F.; Flores, M. Julia; Rumí, Rafael; Aguilera, Pedro A.  
 Título: Applications of hybrid dynamic Bayesian networks to wáter reservoir management  
 Revista: Environmetrics 28 (2017) nº 1
- Autores: Pérez Bernabé, Inmaculada; Fernández, Antonio; Rumí, Rafael; Salmerón, Antonio  
 Título: Parameter learning in hybrid Bayesian networks using prior knowledge.  
 Revista: Data Min. Knowl. Discov. 30, nº3 576-604
- Autores: Madsen, Anders L; Jensen, Frank; Salmerón, Antonio; Langseth, Helge; Nielsen, Thomas D  
 Título: A parallel algorithm for Bayesian network structure learning from large data sets  
 Revista: Knowledge Based Systems 117 (2017) 46-55
- Autores: Rodríguez, José  
 Título: A class of weakly compact sets in Lebesgue-Bochner spaces  
 Revista: Topology Appl. 222, 16-28 (2017)
- Autores: García Pérez, José; López Martín, María del Mar; García, Catalina García; Sánchez Granero, Miguel Ángel  
 Título: Project management under uncertainty beyond beta: the generalized bicubic distribution.  
 Revista: Oper. Res. Perspect. 3 (2016) 67-76
- Autores: P Abad, S Benito Muela, MA Sánchez-Granero  
 Título: Evaluating the performance of the skewed distributions to forecast Value at Risk in the global financial crisis.  
 Revista: Journal of Risk, 18 (5) (2016), 1-28.
- Autores: M Fernández Martínez, Magdalena Nowak, MA Sánchez Granero  
 Título: Counterexamples in theory of fractal dimensión for fractal structures  
 Revista: Chaos, Solitons & Fractals 68 (2016) 210-223

- Autores: M Fernandez-Martinez, MA Sánchez-Granero, MJ Muñoz Torrecillas, Bill McKelvey  
Título: A Comparison of three hurst exponent approaches to predict nascent bubbles in S&P500 stocks  
Revista: Fractals, 25 (2017) nº 1
- Autores: Joaquim Clara-Rahola, Antonio M Puertas, Miguel Ángel Sánchez-Granero, Juan E Trinidad-Segovia, F Javier de las Nieves  
Título: Diffusive and arrestedlike dynamics in currency Exchange markets  
Revista: Physical Review Letters, 118 (2017) nº 6
- Autores: Cáceres, José; Hernando, Carmen; Mora, Mercè; Pelayo, Ignacio M; Puertas, María Luz  
Título: Perfect and quasiperfect domination in trees.  
Revista: Appl. Anal. Discrete Math. 10 (2016) nº 1, 46-64
- Autores: Cáceres, Jose; Hernando, Carmen; Mora, Merce; Pelayo, Ignacio M; Luz Puertas, María  
Título: On perfect and quasiperfect dominations in graphs  
Revista: FILOMAT 13 (2017) nº 2, 413-423
- Autores: Garay, Jozsef; Varga, Zoltan; Gamez, Manuel; Cabello, Tomas  
Título: Sib cannibalism can be adaptive for kin  
Revista: Ecological Modelling 334 (2016) 51-59
- Autores: IV Toranzo; A Martínez- Finkelshtein, JS Dehesa  
Título: Heisenberg-like uncertainty measures for D-dimensional hydrogenic systems at large D  
Revista: Journal of Mathematical Physics 57 (2016) nº8
- Autores: Andrei Martínez- Finkelshtein, Pedro Martínez- González, Faouzi Thabet  
Título: Trajectories of quadratic differentials for Jacobi polynomials with complex parameters  
Revista: Computational Methods and Function Theory 16 (2016), nº 3, 347,364
- Autores: Andrei Martínez-Finkelshtein, Walter Van Assche  
Título: A multiple orthogonal polynomial?  
Revista: Notices of the AMS 63 (2016) nº9
- Autores: Andrei Martínez- Finkelshtein, Guilherme LF Silva  
Título: Critical measures for vector energy: global structure of trajectories of quadratic differentials  
Revista: Advances in Mathematics 302 (2016) 1137-1232

- Autores: Andrei Martínez-Finkelshtein, EA Rakhmanov  
Título: Do orthogonal polynomials dream of symmetric curves?  
Revista: Foundations of Computational Mathematics 16 (2016) n°6 1697-1736
- Autores: A Martínez-Finkelshtein, A Ranga, D Veronese  
Título: Extreme zeros in a sequence of para-orthogonal polynomials and bounds for the support of the measure  
Revista: Mathematics of Computation
- Autores: Cleonice F Bracciali, Andrei Martínez-Finkelshtein, A Ranga, Daniel O Veronese  
Título: Christoffel formula for kernel polynomials on the unit circle  
Revista: arXiv preprint arXiv:1701.04995
- Autores: Fernández- Sánchez, Juan; Úbeda-Flores, Manuel  
Título: Proving the characterization of archimedean copulas via Dini derivatives  
Revista: Kybernetika (Prague) 52 (2016), n° 5, 785-790
- Autores: Fernández-Sánchez, Juan; Úbeda-Flores, Manuel  
Título: Copulas with given track and opposite track sections: solution to a problem on diagonals  
Revista: Fuzzy Sets and Systems 308 (2017) 133-137
- Autores: Durante, Fabrizio; Fernández- Sánchez, Juan; Quesada-Molina, José Juan; Úbeda- Flores, Manuel  
Título: Copulas with given values on the tails  
Revista: Internat J.Approx.Reason 85 (2017), 59-67
- Autores: S. Molnar, I. López, M. Gámez, J. Garay  
Título: A two-agent model applied to the biological control of the sugarcaneborer (*Diatraea saccharalis*) by the egg parasitoid *Trichogramma galloi* and the larvae parasitoid *Cotesia flavipes*.  
Revista: BioSystems 141 (2016), 45-54
- Autores: I. López, C. Rodríguez, M. Gámez, Z. Varga, J. Garay  
Título: Change-Point Method Applied to the Detection of Temporal Variations in Seafloor Bacterial Mat Coverage  
Revista: Journal of Environmental Informatics (In press, doi:10.3808/jei.201500330)
- Autores: F.J. Fernandez-Maldonado, J.R. Gallego, A. Valencia, M. Gamez, Z. Varga, J. Garay, Tomas Cabello  
Título: Cannibalism: Do risks of fighting and reprisal reduce predatory rates?  
Revista: Community Ecology 18 (1) (2017), 87-96

- Autores: M. Gámez, I. López, C. Rodríguez, Z. Varga, J. Garay  
Título: Ecological monitoring in a discrete-time prey-predator model  
Revista: Journal of Theoretical Biology 429 (2017), 52-60.
- C. Casacuberta, J. L. Rodríguez, and J.-Y. Tai, Localizations of abelian Eilenberg-Mac Lane spaces of finite type, *Algebraic and Geometric Topology*, Vol. 16(4) (2016), 2379–2420.
- S. Estrada and J.L. Rodríguez, Envelopes and covers for groups, to appear in *Groups, Geometry, and Dynamics*.
- D. Herden, M. Petapirak, and J.L. Rodríguez, Group varieties not closed under cellular covers and localizations, to appear in *Journal of Group Theory*.
- Autores: Mañas-Mañas J.F., Marcellán F. and Moreno-Balcázar J. J.  
Título: Asymptotics for varying discrete Sobolev orthogonal polynomials.  
Revista: Aceptado en Appl. Math. Comput.

#### 4.7.2.- Libros.

- Autor: A.M. Juan-González.  
Título: Probabilidad. EDUAL, 2016.
- Autor: J. Gálvez-Rodríguez, M.A. Sánchez-Granero.  
Título: Topología Resuelta. Bubok Publishing, SL, 2ª ed., 2016.

#### 4.7.3.- Ponencias en congresos.

- Autor: A. Salmerón, M. Morales, R. Rumí.  
Título: Approximation of mixtures of Gaussians in hybrid Bayesian networks  
Congreso: CEDYA 2017
- Autor: D. Ramos, A. Salmerón, R. Rumí, A. Martínez, T. Nielsen, A. Masegosa, H. Langseth, A. Madsen.  
Título: Scalable MAP inference in Bayesian networks based on a Map-Reduce approach.  
Congreso: International Conference on Probabilistic Graphical Models. PGM'2016 JMLR: Workshop and Conference Proceedings, vol 52, pp. 415 – 425

- Autor: R.F. Ropero, J. Flores, R. Rumí, P. Aguilera.  
Título: Modelling time in species distribution models: a dynamic Bayesian network approach.  
Congreso: 5th International ECOSUMMIT 2016
  - Autor: M. D. Sanchez-Garcia, J. del Sagrado, A. Salmerón, R. Rumí.  
Título: PGMs4SDA: a public repository for Probabilistic Graphical Models.  
Congreso: 28th Benelux Conference on Artificial Intelligence (BNAIC'16)
  - Autor: J. Carmona.  
Título: Viscosity solutions to the Gelfand problem for the 1-homogeneous  $p$ -laplacian.  
Congreso: CEDYA 2017
  - Autor: Juan José Moreno Balcázar  
Título: El boletín matemático de la UAL: punto de encuentro de Secundaria y Universidad  
Congreso: Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española
  - Autor: Juan José Moreno Balcázar  
Título: Mehler-Heine formulae for varying Sobolev orthonormal polynomials  
Congreso: III Jornadas Científicas del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional.
- 
- Autores: J. Gálvez-Rodríguez, M.A. Sánchez-Granero  
Título: Generating a probability measure from a fractal structure  
Congreso: V Encuentro de Jóvenes Topólogos. Málaga, 2016.
  - Autores: J. Gálvez-Rodríguez, M.A. Sánchez-Granero  
Póster: Generating a probability measure from a fractal structure  
Congreso: XXXIII Encuentro de Topología. Málaga, 2016.
  - Autores: J. Gálvez-Rodríguez, M.A. Sánchez-Granero  
Título: The distribution function of a probability measure on a space with a fractal structure  
Congreso: V Minisimposio de investigación en Ciencias Experimentales. Almería, 2016.
  - Autores: J. Clara-Rahola, A.M. Puertas, M.A. Sánchez-Granero, J.E. Trinidad-Segovia, F.J. de las Nieves.  
Título: Studying the currency exchange markets with models of undercooled fluids and glasses  
Congreso: XXI Congreso de Física Estadística, FisEs'17. Sevilla, 2017.
  - Autores: M. Fernández-Martínez, M. A. Sánchez-Granero  
Título: Fractal dimension of self similar sets  
Congreso: XXV Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones / XV Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA+CMA 2017). Cartagena (España), 2017.

- Autores: M. Fernández-Martínez, M. A. Sánchez-Granero.  
Título: Necessary and sufficient conditions for Moran type theorems.  
Congreso: XXV Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones / XV Congreso de Matemática Aplicada (CEDYA+CMA 2017). Cartagena (España), 2017.
- Autor: Antonio Salmerón, Anders L. Madsen, Frank Jensen, Helge Langseth, Thomas D. Nielsen, Darío Ramos-López, Ana M. Martínez, Andrés R. Masegosa.  
Título: Parallel Filter-Based Feature Selection Based on Balanced Incomplete Block Designs  
Congreso: European Conference on Artificial Intelligence, ECAI 2016.
- Autor: Andrés R. Masegosa, Ana M. Martínez, Helge Langseth, Thomas D. Nielsen, Antonio Salmerón, Darío Ramos-López, Anders L. Madsen  
Título: d-VMP: Distributed variational message passing  
Congreso: International Conference on Probabilistic Graphical Models, PGM'2016

#### 4.8.- Estancias de investigación

- Autor: Juan Francisco Mañas Mañas  
Lugar: Baylor University, Waco (Texas, EEUU).  
Duración: Desde el 5 de septiembre de 2016 al 10 de diciembre de 2016.
- Miguel Ángel Sánchez Granero.  
Centro: Universidad Politécnica de Valencia.  
Fecha: Del 10 al 14 de julio de 2017.