

50 ANIVERSARIO DE LA DIVISIÓN DE MATEMÁTICAS EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Evolución e historial del grupo

El grupo de investigación FQM 191 *Matemática Aplicada* se creó en el año 1992 en el seno del Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Granada, siendo Victoriano Ramírez González, Miguel Pasadas Fernández y Domingo Barrera Rosillo sus sucesivos investigadores responsables. El Análisis Numérico ocupó desde el primer momento un lugar muy destacado en el trabajo del grupo, aunque en el transcurso del tiempo otras líneas de investigación han surgido y se han mostrado muy activas, especialmente la dedicada a los estudios sobre Métodos Electorales. Asimismo, la colaboración interdisciplinar desempeña un papel cada vez más destacado en la actividad investigadora del grupo.

Actualmente, tras la creación del grupo FQM 359 *Análisis Numérico y sus Aplicaciones* en 2007 y la modificación del grupo TEP190 *Ingeniería e Infraestructuras*, el grupo FQM 191 está formado por 12 investigadores: Domingo Barrera Rosillo, Ángel Humberto Delgado Olmos, Miguel Ángel Fortes Escalona, Pedro González Rodelas, María José Ibáñez Pérez, Abdelouahed Kouibia Krichi, Antonio López Carmona, Jerónimo Lorente Pardo, María Luisa Márquez García, Miguel Pasadas Fernández, Victoriano Ramírez González y Miguel Luis Rodríguez González.

Resultados destacados

La investigación del grupo es muy activa en los siguientes campos:

- Aproximación de funciones y datos experimentales en una y varias variables mediante distintos tipos de funciones spline. Aplicaciones en problemas de interés práctico como, por ejemplo, localización de zonas de máxima energía en nubes de puntos, reconstrucción de información en regiones sin datos y extracción de parámetros ligados a modelos físicos de dispositivos tecnológicos.
- Construcción de quasi-interpolantes spline en una y varias variables que minimizan magnitudes globales, como son la norma infinito del operador y el error de quasi-interpolación.

- Métodos electorales relacionados con el análisis y el diseño de sistemas electorales para la representación proporcional y biproporcional, así como repartos con proporcionalidad decreciente.
- Diseño de algoritmos de multirresolución en una y varias variables para la detección de irregularidades en nubes de puntos y la compresión de datos.
- Cuadratura diferencial y resolución numérica de ecuaciones integrales.

En todas las líneas de investigación citadas, los miembros del grupo trabajan en estrecha colaboración con investigadores de otros grupos del PAIDI, así como de otras universidades españolas y extranjeras, y en todas ellas se han obtenido resultados que se han publicado en revistas de reconocido prestigio, entre las que se encuentran *Annals of Operation Research*, *Applied Numerical Mathematics*, *Applied Mathematics and Computation*, *Applied Mathematics Letters*, *Approximation Theory and its Applications*, *ARI (Real Instituto Elcano)*, *Computers and Mathematics with Applications*, *Constructive Approximation*, *Electoral Studies*, *Engineering Structures*, *Hacienda Pública*, *Journal of Approximation Theory*, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, *Lecture Notes in Computer Science*, *Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics*, *Mathematical and Computer Modelling*, *Mathematical Social Science*, *Mathematics and Computers in Simulation*, *Numerical Algorithms*, *Political Electoral Navigations*, *Revista de las Cortes*, *R. Acad. Sci. Paris*, *Revista de Derecho Político*, *Revista Española de Ciencia Política*, *SEMA Journal*, *Structural and Multidisciplinary Optimization*, *Tribuna Complutense*, *The Analyst*.

Asimismo, los distintos miembros del grupo participan con regularidad en congresos tanto de carácter internacional como nacional, entre los que hay que hacer referencia a los siguientes: Congreso español de Ciencia Política, International Congress on Computational and Applied Mathematics (ICCAM), International Conference Curves and Surfaces, International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and natural Resources (MAMERN), International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering (CMMSE), International Symposium on Iterative Methods in Scientific Computing, World Congress on Political Science.

Conexiones con otros grupos

Los integrantes del grupo mantienen una estrecha colaboración científica con numerosos investigadores de otras universidades, entre los que podemos destacar los siguientes:

M. Aschheim (Santa Clara University, U.S.A.), A. Alsina (U. de Barcelona), M. Balinski y J. F. Laslier (E. Polytechnique de Paris, Francia), A. Bouhamidi (U. du Littoral Côte d'Opale,

Calais, Francia), M. J. Cáceres, A. López Linares, J. A. Marínez Aroza, M. Piñar, M. Ruiz Galán y O. Valenzuela (Dept. de Matemática Aplicada, UGR), L. F. Capitán Vallvey et al. (Dept. Química Analítica, UGR), S. Carbó (Dept. Teoría e Historia Económica, UGR), J. A. Carrillo de la Plata (Imperial College, Londres), A. El Bachir (U. de Kenitra, Marruecos), A. J. Forestier (U. de Paris VI y Comisariado de la Energía Atómica), M. Gasca, M. C. López de Silanes y M. C. Parra (U. de Zaragoza), G. Grimmet (U. de Cambridge, U.K.), A. Guessab (U. de Pau, Francia), E. Hernández-Montes y L. M. Gil-Martín (Dept. de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica, UGR), F. Marcellán (U. Carlos III), M. Moncayo (U. Politécnica de Cartagena), J. Muñoz y D. Cárdenas (U. de Jaén), O. Nouisser (U. Cadi Ayyad, Marruecos), L. F. Pereira (U. de Wyoming, U.S.A.), F. Pukelsheim y K. Oelbermann (U. de Augsboug, Alemania), D. Rae (U. de Yale, U.S.A.), M. Raydan y A. M. Sajo-Castelli (U. Simón Bolívar, Caracas, Venezuela), J. F. Reinoso (Dept. de Expresión Gráfica, UGR), I. Rojas Ruiz y F. Rojas Ruiz (Dept. Arquitectura y Tecnología de Computadores, UGR), J. B. Roldán Aranda, A. M. Roldán Aranda, P. García Fernández, F. Gámiz, E. Moreno y A. Godoy (Dept. de Electrónica y Tecnología de los Computadores, UGR), R. Rose (U. Strathclyde, Escocia), P. Sablonnière (INSA & IRMAR Rennes, Francia), T. Sauer (U. of Giessen, Alemania), S. Ruiz (U. de Almería), D. Sbibih, A. Tijini, H. Mraoui, A. Lamnii, A. Serghini y A. Abbadi (U. Mohammed I de Oujda, Marruecos), C. Sempi (U. de Salento, Italia), B. Simeone (U. de Roma 3, Italia), W. Slomczyzynski y K. Zyczkowski (U. de Varsovia, Polonia), J. J. Torrens (U. Pública de Navarra), Zl. Udovicic (U. de Sarajevo, Bosnia Herzegovina), M. Zachariasen (U. de Copenhage, Dinamarca), M. Zamorano, L. Garach y A. Romos (Dept. de Ingeniería Civil, UGR), A. Zidna (U. de Lorraine, Metz, Francia).

Actividades organizadas

El grupo FQM organiza desde 2005 la *International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resources (MAMERN)*, que se celebra bienalmente y de forma alternativa en Oujda, Granada y Pau, y que tiene asociada la publicación de un número especial de *Mathematics and Computer in Simulation*, del que uno de los integrantes del grupo es coeditor, así como la publicación de los correspondientes *Proceedings* en la Editorial Universidad de Granada.

En 2013 el grupo ha intervenido en la organización de la *International Conference on New Trends in Splines and Approximation Theory*, celebrada en Rennes (Francia), en homenaje a P. Sablonnière, congreso del que se está finalizando la elaboración de un número especial de *Jaén Journal of Approximation Theory*.

En 2009 coorganizó el Coloquio Internacional *Nouvelles Tendences en Approximation*, celebrado en Oujda (Marruecos).