

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

**Grupo de investigación FQM-343 “Semigrupos conmutativos”**

## **Evolución e historial del grupo**

- Fecha de creación: 6 de julio de 2004.
- Responsable: José Carlos Rosales González (Dpto. de Álgebra, Granada.)
- Componentes actuales.
  - Manuel Bullejos Lorenzo (Dpto. de Álgebra, Granada).
  - Pedro A. García Sánchez (Dpto. de Álgebra, Granada).
  - David Llena Carrasco (Dpto. de Matemáticas, Almería).
  - Aureliano M. Robles Pérez (Dpto. de Matemática Aplicada, Granada).
- Antiguos componentes.
  - Juan Ignacio García García (Dpto. de Matemáticas, Cádiz).
  - Juan M. Urbano Blanco (Dpto. de Álgebra, Granada).
- Líneas de investigación.
  - Semigrupos conmutativos.
  - Álgebra computacional.
  - Ecuaciones e inecuaciones diofánticas.

## **Resultados destacados**

Principales aportaciones realizadas por el grupo de investigación.

- Familias de semigrupos numéricos y afines: caracterización y conteo.
- Semigrupos numéricos: cálculo de sus invariantes.

- Unificación de la teoría sobre semigrupos numéricos simétricos y pseudo-simétricos: semigrupos irreducibles.
- Presentaciones de semigrupos conmutativos: cálculo y aplicación en la determinación de propiedades de los semigrupos.
- Invariantes de factorización única: herramientas para su cálculo.
- Estructura de las familias de semigrupo numéricos: variedades de Frobenius y pseudo-variedades ( $m$ -variedades).
- Desarrollo del paquete informático “*numericalsgps*”: a GAP package on numerical semi-groups (herramienta auxiliar para el trabajo con semigrupos numéricos).

## Conexiones con otros grupos

Investigadores que han colaborado en diversas publicaciones con los componentes del grupo: F. Aguiló-Gost (Universitat Politècnica de Catalunya), A. Assi (Université d’Angers), M.B. Branco (Universidade de Évora), V. Blanco (Universidad de Granada), M. Bras-Amorós (Universitat Rovira i Virgili), S.T. Chapman (Sam Houston University), M. Delgado (Universidade do Porto), J.I. Farrán (Universidad de Valladolid), J.I. García-García (Universidad de Cádiz), A. Geroldinger (Karl-Franzens Universität, Graz), M.J. Leamer (Universidad de Puerto Rico), A. Malyshev (UCLA), J. Marshall (Sandia National Laboratories), I. Ojeda (Universidad de Extremadura), V. Ponomarenko (San Diego State University), J. Puerto (Universidad de Sevilla), A. Sánchez-R.-Navarro (Universidad de Cádiz), D.J. Steinberg (University of Oregon) y P. Vasco (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro).

Investigadores con los que se mantiene contacto frecuente: R. Fröberg (Universidad de Estocolmo, miembro del comité científico de los encuentros IMNS), V. Barucci (Universidad de Roma La Sapienza, también del comité científico de los encuentros IMNS), J.L. Ramírez Alfonsín (Université Montpellier 2), M. D’Anna y V. Micale (Universidad de Catania, co-organizadores del IMNS-Cortona 2014), K. Watanabe y sus alumnos H. Nari y T. Numata (Nihon University), N. Kaplan (Yale University), J.J. Moyano-Fernández (Institut für Mathematik, Universität Osnabrück), P. Moore (Max-Planck-Institut für Mathematik), A. Oneto y G. Tamone (Universidad de Génova), K. Herzinger (USAFA, Colorado Springs), U. Krause (Universidad de Bremen), A. Thoma (University of Ioannina), A. Sammartano (Purdue University, que ha producido algunas funciones para el paquete numericalsgps), S. Zarzuela y T. Cortadellas (Universidad de Barcelona), L. Bryant (Shippensburg University), F. Halter-Koch (Karl-Franzens-Universität Graz).

## Actividades organizadas

- Participación en la organización de congresos y reuniones científicas.
  - Iberian meeting on numerical semigroups: IMNS-Porto 2008 (17–19 marzo, Portugal), IMNS-Granada 2010 (3–5 febrero), IMNS-Vila Real 2012 (18–20 julio, Portugal).
  - International meeting on numerical semigroups (antiguos Iberian meetings): IMNS-Cortona 2014 (8–13 septiembre, Italia).
  - Encuentros de álgebra computacional y aplicaciones: III-EACA (1997, Granada), XI-EACA (10–12 septiembre 2008, Granada).
  - Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica: VIII-JMDA (1–13 julio 2012, Almería).
- Ciclos de seminarios organizados.
  - Seminario “Semigrupos numéricos”: Almería 2010 (19–23 julio), Cádiz 2011 (18–20 abril), Jerez 2013 (15–16 julio).