

50 ANIVERSARIO DE LOS ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Evolución e historial del grupo

El grupo de investigación catalogado como FQM219 por la Junta de Andalucía se constituyó en 1996 por miembros del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. **Entre sus componentes figuran:**

Víctor Aldaya Valverde, Investigador Científico del CSIC, primeramente adscrito al IFIC de Valencia en comisión de servicios en el Departamento de Física Teórica y del Cosmos de Granada, posteriormente adscrito al Instituto Carlos I y, finalmente, al Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA).

Julio Guerrero García, actualmente Profesor Titular de la Universidad de Murcia en el Departamento de Matemática Aplicada. Realizó su Tesis Doctoral durante su estancia en la Universidad de Granada.

Manuel Calixto Molina, actualmente Profesor Titular de la Universidad de Granada en el Departamento de Matemática Aplicada. Realizó su Tesis Doctoral durante su estancia en la Universidad de Granada.

Carlos Barceló Serón, Científico Titular del CSIC en el IAA. Leyó su Tesis Doctoral en la Universidad de Granada.

Jose Luís Jaramillo Martín, Investigador Humboldt Senior, ha estado desarrollando su actividad científica en Potsdam (Alemania), en el Albert Einstein Institut de la Sociedad Max-Planck. Realizó su Tesis Doctoral en el IAA-Universidad de Granada.

Francisco F. López Ruiz, actualmente Profesor Contratado por la Universidad de Cádiz. Realizó su Tesis Doctoral en el IAA-Universidad de Granada.

Otros doctores surgidos del grupo FQM219: José Antonio Jiménez Madrid, Eduardo Sánchez Sastre, Emilio Pérez Romero.

Temas abordados:

- Desarrollo de un formalismo de cuantización no canónica basado en simetrías.
- Representaciones de Grupos de Lie de dimensión finita e infinita y técnicas de polarizaciones de orde superior: anomalías.

- Simetría conforme en teoría cuántica de campos.
- Análisis armónico sobre grupos. Estados coherentes generalizados. Ondículas. Aplicaciones.
- Cuantización de sistemas no lineales: modelos sigma.
- Formulación general de las teorías gauge: gravitación y unificación de interacciones, teorías gauge con bosones masivos sin rotura espontáneas de la simetría.
- Cuantización de sistemas amortiguados: generalización de la transformación de Arnold en teoría cuántica.

Resultados destacados

J. Math. Phys. **37**, 206-218 (1996); Rep. Math. Phys. **37**, 387 (1996); Commun. Math. Phys. **178**, 399-424 (1996); Int. J. of Theor. Phys. **35**, 1901 (1996); Int. J. of Mod. Phys. **A12**, 3609 (1997); J. Math. Phys. **38**, 1454 (1997); Int. J. Mod. Phys. **A12**, 3 (1997); Int. J. Mod. Phys. **A13**, 4889 (1998); Int. J. Mod. Phys. **A15**, 4011 (2000); Phys. Atom. Nucl. **61**, 1960-1965 (1998); Rep. Math. Phys. **41**, 193 (1998); J. Math. Phys. **40**, 3773 (1999); Commun. Math. Phys. **200**, 325 (1999); Mod. Phys. Lett. **A14**, 1689 (1999); J. Math. Phys. **41**, 6747 (2000); J. Phys. (Math.&Gen.) **A32**, 7287 (1999); Int. J. Mod. Phys. **A15**, 1661 (2000); J. Phys. (Math.&Gen.) **A32**, L503 (1999); Class. Quantum Grav. **17**, 1649 (2000); Class. Quantum Grav. **17**, 4877 (2000); Rep. Math. Phys. **47**, 213 (2001); J. Phys. **A35**, L627 (2002); Mod. Phys. Lett. **A17**, 809 (2002); J. Math. Phys. **44**, 5166 (2003); Int. J. of Mod. Phys. **A18**, 1 (2003); J. Math. Phys. **45**, 2051 (2004); J. Phys. (Math.&Gen.) **A38**, 6939 (2005); J. Phys. (Math.&Gen.) **A39**, 1729 (2006); Appl. Comput. Harmon. Anal. 21 (2006) 204-229; J. Phys. (Math.&Gen.) **A39**, L267 (2006); J. Phys. (Math.&Gen.) **A39**, L539 (2006); J. Geom. Phys. 56 (2006) 143-174; Mod. Phys. Lett. **A21**, 2813-2825 (2006); Rep. Math. Phys. **59**, 83-109 (2007); Mod. Phys. Lett. **A22**, 3037-3045 (2007); J. Nonlinear Math. Phys. **15**, 1 (2008); J. Nonlinear Math. Phys. **15**, 91 (2008); J. Fourier Anal. Appl. 14 (2008) 538-567; Rep. Math. Phys. **64**, 49-58 (2009); Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **6**, 513-531 (2009); Rep. Math. Phys. **64**, 329-340, (2009); Mod. Phys. Lett. A24 (2009) 2731-2740; Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **8** (2011) 587-619; J. Phys. (Math.&Theor.) **A44** (2011) 065302 **IOP Select**; Mod. Phys. Lett. **A26**, 127-138 (2011); Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **8**, 1329-1354 (2011); J. Fourier Anal. Appl. 17 (2011) 240-264; J. Phys. **A44** (2011) 305405; J. Phys. (Math.&Theor.) **A**, 445307 (2011) **IOP Select**; J. Russ. Laser Research, **32**, 372-380 (2011); Appl. Comput. Harmon. Anal. 31 (2011) 143-168; J. Phys. (Math.&Theor.) **A45**, 244010 (2012); Int. J. Geom. Methods Mod. Phys. **9**, 1260006 (2012); Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **9**, 1260011 (2012); J. Phys. (Math.&Theor.) **A45**, 475303 (2012); J. Phys. (Math.&Theor.) A45 (2012) 365301; J. Phys. (Math.&Theor.) A45 (2012) 244029.

Conexiones con otros grupos

- Grupos de investigación constituyentes del Proyecto, actualmente en vigencia, Gravedad Cuántica, Cosmología y Agujeros Negros (FIS2011-29813-C02), coordinado desde nuestro grupo.
- Grupo liderado por Fernando Barbero en el IEM del CSIC en Madrid.
- Grupo de Excelencia de la Junta liderado por Miguel Sánchez Caja (Dept. Geometría, UGR), y al que pertenecen algunos de los contituyentes del nuestro.
- Otros Grupos que trabajan en Física Matemática en Valladolid (Mariano Santander), Salamanca (José M. Cerveró), Burgos (Angel Ballesteros), etc.

Actividades organizadas

- 1997 Visita prolongada de Askold Perelomov a nuestro grupo en la Facultad de Ciencias de Granada.
- 1999 Organización del I Encuentro sobre Métodos Matemáticos en Gravitación, Carchuna (Granada).
- 2000 Visita de Victor Kac a nuestro grupo en el IAA y organización de un seminario científico.
- 2001 Visita de Stephen Hawking a nuestro grupo en el IAA y organización de una conferencia pública para 3000 personas.
- 2003 Co-organizador del workshop *Symmetry in Gravity and Field Theory*, Salamanca.
- 2004 Co-Editor del libro *Symmetries in Gravity and Field Theory* (Homenaje a José Adolfo de Azcárraga), Ediciones de la Universidad de Salamanca.
- 2007 Organización del Workshop on Quantum Gravity and Black Holes celebrado en San José, Almería.
- 2010 Co-organizador de la Conferencia Internacional (ERE 2010) *Spanish Relativity Meeting*
- 2011 Organizador del Workshop *Damping at Granada*, noviembre 2011
- 2012 Organización del Workshop *Symmetry and Quantum Physics*, con motivo del 60 cumpleaños de Víctor Aldaya, abril 2012.

Más información en <http://www.ugr.es/local/genfimat/>