

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

**Acrónimo del Grupo:** CATEGORÍAS-ÁLGEBRA HOMOLÓGICA-TEORÍA DE HOMOTOPÍA

**Oficial Id:** FQM168

**webpage:** <http://fqm168.ugr.es>

## Evolución e historial del grupo

- Fecha de creación del grupo: 01/10/89

Este Grupo de Investigación mantiene sus líneas generales de actuación desde 1989, año en que comenzó su cofinanciación por la Junta de Andalucía. Nuestra propuesta de acción investigadora se enmarca en el uso de métodos categóricos en Teoría de Homotopía, y sus aplicaciones al Álgebra, la Geometría y la Topología. Particularmente, han sido diversos los objetivos en relación con la búsqueda y el uso de modelos algebraicos de los tipos de homotopía, en términos de los cuales se abordan por caminos alternativos diversos problemas de clasificación provenientes tanto del Álgebra como de la Topología. La línea de actuación sigue el clásico camino trazado por Whitehead, en su trabajo sobre homotopía combinatoria, hacia la determinación de una teoría puramente algebraica equivalente a la teoría de homotopía de espacios topológicos. Así, el núcleo central de nuestra investigación es la clasificación en términos algebraicos de los conjuntos de clases de homotopía de aplicaciones continuas entre ciertos espacios con un número pequeño de grupos de homotopía no triviales, mediante la determinación primero de modelos algebraicos para tales tipos de homotopía, y la realización después de la clasificación cohomológica (usualmente no abeliana) de clases de aplicaciones continuas entre espacios por sus modelos algebraicos.

- Líneas de investigación:

Línea	Desde	Hasta
Cohomología no abeliana y teoría de homotopía	1989	—
Cohomología de estructuras algebraicas	1989	—
Clasificación homotópica de aplicaciones continuas	1989	—
Modelos algebraicos para tipos de homotopía	1989	—
Estructuras de lógica polivalente	2001	2004

- Componentes del grupo:

Actuales	Históricos
Benjamín Alarcón Heredia	Enrique Aznar García
María Calvo Cervera	Manuel Bullejos Lorenzo
Pilar Carrasco Carrasco	Aurora Inés Del Río Cabeza
Jesús García Miranda	Fco. Miguel Garcia Olmedo
Antonio Martínez Cegarra	Alvaro Martínez Sevilla
Antonio Rodríguez Garzón	Eugenio Miranda Palacios
	Antonio Jesús Rodríguez Salas

## Resultados destacados

- Tesis Doctorales realizadas en el grupo:

Doctor/a	Título	año
Aurora Inés Del Río Cabeza	Álgebra homológica para grupos categóricos	2004
Juán Martínez Moreno	Grupos categóricos sométricos: cohomología y extensiones	2001
Lidia Fernández Rodríguez	Cohomología de grupos categóricos cofibrados	1999
Raquel Osorio Blanco	Álgebra homotópica en categorías que modelan espacios no conexos	1999
José Antonio Martín Nuñez	Teoría de homotopía de N-cat-grupoides	1996
Jesús García Miranda	Estructuras de modelos y teoría de homotopía en grupoides simpliciales	1995
Julia García Cabello	Estructuras de modelos en categorías que modelan tipos de homotopía	1993

- Proyectos de investigación desarrollados:

Título	Entidad, Referencia	Periodo
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGI (MEC), MTM2011-22554	2012-2014
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGI (MEC), MTM2007-65431	2007-2011
Modelos algebraicos en Física, Geometría y Computación	Cons. In. JA, P06-FQM-1889	2007-2010
Ingenio Matemática (i-Math)	DGI (MEC), CSD2006-00032	2006-2010
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGI (MEC), MTM2004-01060	2004-2007
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGI (MEC), BFM2001-2886	2002-2004
Homology and cohomology of algebraic structures	NATO, PST.CLG 975316	1999-2001
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGES (MEC), PB97-0829	1998-2001
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGES (MEC), PB94-0823	1995-1998
Contribuciones a la clasificación de clases de homotopía	DGYCT (MEC), PS90-0226	1991-1994

- Publicaciones del grupo:

Revista (n° publicaciones)	Revista (n° publicaciones)	Revista (n° publicaciones)
Advances in Math. (2)	Compt. Rend. Acad. Paris (9)	Math. Bohem. (1)
Acta Math. Hung. (1)	Comm. Alg. (4)	Manuscripta . Mathe. (1)
Alg. Colloq. (1)	Extract. Math. (3)	Math. Nachrichten (1)
Alg. Geom. Topology (3)	Georg. Math. J. (2)	Math. Proc. Ph. Camb. Soc. (2)
Appl. Cat. Struct. (6)	Homot. Homol. Appl. (3)	Per. Math. Hung. (1)
Bull. Belg. Math. Soc. (2)	Int. Math. Journal (3)	Proc. Math. Ser. (1)
Bull. Union Math. Ital. (1)	J. Algebra (4)	Pub. Math. Debrecen (1)
Canad. Math. Bull. (1)	J. Homot. Rel. Struct. (2)	Results Math. (1)
Canad. J. Math. (2)	J. Pure Appl. Algebra (12)	Semigroup Forum (1)
Collect. Math. (2)	K-Theory (1)	Theory Appl. Categories (4)
Cahiers Top. Géom. Diff. Top. (3)	Lect. Notes. Math. (2)	Topol. and Appl. (2)

## Conexiones con otros grupos

- Grupos de investigación (nacionales y extranjeros) con los que se ha mantenido una colaboración estrecha y continuada en el tiempo:

Título	Investigador Principal	Centro,Universidad
Gr. de Inv. en Topología Algebraica	José Manuel García Calcines	Univ. de La Laguna
Gr. de Inv. en Topología Algebraica	Luis Javier Hernández Paricio	Univ. Logroño
Research Gr. on Homological Algebra, K-Theory	Hvedri Inassaridze	A. Razmadze Math. Inst., Tbilisi.
Research Gr. on Semigroup Theory	Mario Petrich	University of Zagreb, Croatia
Research Gr. on Category Theory	Enrico Vitale	Université Catholique de Louvain
Research Gr. on Category Theory	John W. Duskin	State Univ. of NY at Buffalo, USA
Research Gr. on Algebraic Topology	Ronnie Brown	University of Wales, Bangor
Gr. de Inv. en Álgebra Homológica	Manuel Ladra González	University de Santiago

## Actividades organizadas

- Actividades científicas organizadas:

Título	Centro,Universidad	Periodo
Sem. de Categorías y Aplicaciones II	Univ. Granada	17-18/09/2004
XIV Encuentro de Topología	Univ. Granada	2-3/11/2007
Workshop on Categorical Groups	Univ. Barcelona	16-20/06/2008

- Participación en la organización de las siguientes actividades científicas:

Título	Centro,Universidad	Periodo
Summer School on Categorical Methods in Topology	Univ. Cath. Louvain	29/05-02/06/1995
Sem. Categorías y Aplicaciones III	Univ. Santiago	8-10/09/2005
Sem. Categorías y Aplicaciones V	Univ. Vigo	10-12/09/2008
Int. Conf. on K-Theory and Homotopy Theory	Univ. Santiago	15-19/09/2008
Métodos Homotópicos en Geom. y Alg.	Univ. Sevilla	12-13/03/2010
Aspectos Categóricos en Geom. y Top.	Univ. Salamanca	20-21/05/2011
XI Jornadas en Teoría de Anillos	Univ. Granada	31/05-02/06/2012
Homotopía en Alg. y Geom.	Univ. Santiago	01-02/06/2012
Métodos Homotópicos en Alg., Geom. y Top.	Univ. Politécnica de Cataluña	31/05-01/06/2013