

## Geometría y Topología

---

**Áreas de conocimiento:** Geometría y Topología

**Director:** Francisco Urbano Pérez-Aranda

**Secretario:** Miguel Ortega Titos

**Página web:** <http://geometry.ugr.es/>

**Profesorado:** CU: 15, PTU: 6, PDI Contratado: 4

### Titulaciones en las que el departamento imparte docencia

Grado en Matemáticas, Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas, Grado en Física, Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, Grado en Óptica y Optometría, Grado en Química, Grado en Ciencias Ambientales

### Másteres y doctorados en los que participa

Master Oficial y Doctorado “Posgrado en Matemáticas”  
Programa de doctorado en física y matemáticas (Fisymat)  
Máster – Programa de posgrado en Física y Matemáticas  
Máster en Enseñanza Secundaria

### Profesores visitantes

- Ángela Roldán Cuesta  
Centro de origen: Universidad Federal Fluminense  
Fechas de estancia: 1 de septiembre de 2016 al 30 de junio de 2018

- Eddygledson Souza Gama  
Centro de origen: Universidade Federal do Ceará  
Fechas de estancia: 10 de agosto de 2017 al 31 de julio de 2018

- Jónatan Herrera Fernández  
Centro de origen: Universidad de Córdoba  
Fechas de estancia: 28 de agosto al 11 de septiembre de 2017

- José Luís Flores  
Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 28 de agosto al 11 de septiembre de 2017

- Luis Aké Hau  
Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 28 de agosto al 11 de septiembre de 2017

- Ivan P. Costa e Silva  
Centro de origen: Universidade Federal de Santa Catarina (Florianopolis)  
Fechas de estancia: 28 de agosto al 11 de septiembre de 2017

- Gabriel Ruiz-Hernández  
Centro de origen: Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México  
Fechas de estancia: 1 de septiembre de 2017 al 31 de julio de 2018

- Marcos Paulo Tassi  
Centro de origen: Universidade Federal de São Carlos  
Fechas de estancia: 4 de septiembre de 2017 al 31 de agosto de 2018

- José M. Manzano  
Centro de origen: ICMAT  
Fechas de estancia: 11 al 18 de septiembre de 2017

- Laurent Hauswirth  
Centro de origen: Université Marne la Vallée  
Fechas de estancia: 4 al 7 de octubre de 2017

- Ana Maria Menezes  
Centro de origen: Princeton University  
Fechas de estancia: 4 al 7 de octubre de 2017

- Michael Struwe  
Centro de origen: Department of Mathematics | ETH Zurich  
Fechas de estancia: 11 al 14 de octubre de 2017

- José M. Manzano  
Centro de origen: ICMAT  
Fechas de estancia: 11 de octubre al 18 de noviembre de 2017

- Dimas Percy Abanto Silva  
Centro de origen: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada  
Fechas de estancia: 14 al 31 de octubre de 2017

- Francisco J. Palomo

Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 16 al 18 de octubre de 2017  
- Vicente Palmer

Centro de origen: Universidad Jaume I  
Fechas de estancia: 22 al 28 de octubre de 2017  
- Francois Hamel

Centro de origen: Institut de Mathématiques de Marseille  
Fechas de estancia: 23 al 26 de octubre de 2017  
- Sebastiano Nicolussi Golo

Centro de origen: University of Trento (Italy) and University of Jyväskylä (Finland)  
Fechas de estancia: 28 de octubre al 26 de noviembre de 2017  
- Francisco J. Palomo

Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 30 al 31 de octubre de 2017  
- María Angeles García-Ferrero

Centro de origen: ICMAT  
Fechas de estancia: 9 al 11 de noviembre de 2017  
- Josip Globevnik

Centro de origen: Universidad de Liubliana  
Fechas de estancia: 12 al 18 de noviembre de 2017  
- Francisco J. Palomo

Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 13 al 14 de noviembre de 2017  
- Álvaro Pámpano

Centro de origen: UPV/EHU  
Fechas de estancia: 20 al 25 de noviembre de 2017  
- Esko Heinonem

Centro de origen: Universidad de Helsinki  
Fechas de estancia: 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2017  
- Oscar J. Garay

Centro de origen: Universidad del País Vasco  
Fechas de estancia: 27 de noviembre al 4 de diciembre de 2017  
- Rukmini Dey

Centro de origen: International Centre for Theoretical Sciences  
Fechas de estancia: 30 de noviembre al 3 de diciembre de 2017  
- Thomas Leistner

Centro de origen: University of Adelaide  
Fechas de estancia: 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2017  
- Stefan Suhr

Centro de origen: University of Bochum  
Fechas de estancia: 3 al 8 de diciembre de 2017  
- Jimmy Lamboley

Centro de origen: Université Paris 6  
Fechas de estancia: 14 al 20 de diciembre de 2017  
- Alessandro Carlotto

Centro de origen: ETH Zurich  
Fechas de estancia: 7 al 9 de enero de 2018  
- David Hoffman

Centro de origen: Stanford University  
Fechas de estancia: 7 al 13 de enero de 2018  
- Miyuki Koiso

Centro de origen: Kyushu University  
Fechas de estancia: 7 al 13 de enero de 2018  
- Lynn Heller

Centro de origen: Universidad de Hannover  
Fechas de estancia: 7 al 13 de enero de 2018  
- Brian White

Centro de origen: Stanford University  
Fechas de estancia: 7 al 17 de enero de 2018  
- Verónica López Cánovas

Centro de origen: Universidad de Murcia  
Fechas de estancia: 8 de enero al 8 de abril de 2018  
- Jorge De Lira

Centro de origen: Universidad de Ceará  
Fechas de estancia: 22 al 28 de enero de 2018  
- Didier A. Solís Gamboa

Centro de origen: Universidad Autónoma de Yucatán, México DF  
Fechas de estancia: 27 de enero al 11 de febrero de 2018  
- Franc Forstneric

Centro de origen: Univerza v Ljubljani  
Fechas de estancia: 29 de enero al 17 de febrero de 2018  
- José L. Teruel

Centro de origen: Universidade de Brasília  
Fechas de estancia: 1 al 12 de febrero de 2018  
- Francisco J. Palomo

Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 5 al 8 de febrero de 2018  
- Ivana Protrka

Centro de origen: University of Zagreb  
Fechas de estancia: 5 al 18 de febrero de 2018  
- Ulrich Pinkall

Centro de origen: T.U. Berlin  
Fechas de estancia: 15 al 18 de febrero de 2018  
- Gian Paolo Leonardi

Centro de origen: Università di Modena  
Fechas de estancia: 26 de febrero al 20 de abril de 2018  
- Lucas Ambrozio

Centro de origen: University of Warwick, U.K.  
Fechas de estancia: 4 al 11 de marzo de 2018  
- Francisco J. Palomo

Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 6 al 7 de marzo de 2018  
- Anna María Candela

Centro de origen: Università degli Studi di Bari  
Fechas de estancia: 12 al 14 de marzo de 2018  
- Jorge De Lira

Centro de origen: Universidad de Ceará  
Fechas de estancia: 12 al 17 de marzo de 2018  
- Maciej Czarnecki

Centro de origen: Uniwersytet Łódzki  
Fechas de estancia: 4 de abril al 5 de julio de 2018  
- Edoardo Cavalloto

Centro de origen: Université Paris-Saclay  
Fechas de estancia: 9 al 11 de abril de 2018  
- Marco A.M. Guaraco

Centro de origen: University of Chicago  
Fechas de estancia: 13 al 20 de abril de 2018  
- María José González Fuentes

Centro de origen: Universidad de Cádiz  
Fechas de estancia: 17 al 21 de abril de 2018  
- Francisco J. Palomo

Centro de origen: Universidad de Málaga  
Fechas de estancia: 18 al 19 de abril de 2018  
- Alfonso Suárez Llorens

Centro de origen: Universidad de Cádiz  
Fechas de estancia: 2 al 5 de mayo de 2018  
- Miguel Ángel Sordo Díaz

Centro de origen: Universidad de Cádiz  
Fechas de estancia: 2 al 5 de mayo de 2018  
- William H. Meeks III

Centro de origen: University of Massachusetts, Amherst  
Fechas de estancia: 14 de mayo al 9 de junio de 2018  
- José M. Espinar

Centro de origen: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada  
Fechas de estancia: 16 al 18 de mayo de 2018  
- Pablo Mira

Centro de origen: Universidad Politécnica de Cartagena

Fechas de estancia: 23 al 24 de mayo de 2018

- Isabel Fernández

Centro de origen: Universidad de Sevilla

Fechas de estancia: 23 al 25 de mayo de 2018

- José Gabriel Torres

Centro de origen: Pontificia Universidad Católica de Chile

Fechas de estancia: 24 de mayo al 20 de junio de 2018

- Marian Ioan Munteanu

Centro de origen: Universitatea Alexandru Ioan Cuza

Fechas de estancia: 3 al 8 de junio de 2018

- Francisco Torralbo

Centro de origen: CUD San Javier

Fechas de estancia: 5 al 8 de junio de 2018

#### Eventos

- 18 al 22 de septiembre de 2017

Título: The third Japanese-Spanish workshop on Differential Geometry

Lugar: Madrid (España)

- 9 al 12 de enero de 2018

Título: Minimal surfaces and related topics

Lugar: Granada (España)

#### Conferencias del Seminario de Geometría

- 2 de octubre de 2017

Autor: Ana Maria Menezes. Institución: Princeton University

Título: The Dirichlet problem for the constant mean curvature equation in  $Sol^3$ .

- 5 de octubre de 2017

Autor: Miguel Sánchez. Institución: Universidad de Granada

Título: Sesión 1 - Curso "La desigualdad riemanniana de Penrose y el flujo inverso de la curvatura media".

- 19 de octubre de 2017

Autor: Miguel Sánchez. Institución: Universidad de Granada

Título: Sesión II - Curso "La desigualdad riemanniana de Penrose y el flujo inverso de la curvatura media".

- 27 de octubre de 2017

Autor: Ignacio Sánchez. Institución: Universidad de Granada

Título: Scalar conformal differential invariants.

- 3 de noviembre de 2017

Autor: Sebastiano Nicolussi Golo. Institución: University of Trento (Italy) and University of Jyväskylä (Finland)

Título: Minimal surfaces in the Heisenberg group.

- 10 de noviembre de 2017

Autor: María Angeles García-Ferrero. Institución: ICMAT

Título: Minimal graphs with micro-oscillations and global approximation theorems in PDEs.

- 24 de noviembre de 2017

Autor: Eddygledson Souza Gama. Institución: Universidade Federal do Ceará

Título: Unicidad del cilindro grim reaper en  $(R^n)$ .

- 29 de noviembre de 2017

Autor: Esko Heinonen. Institución: Universidad de Helsinki

Título: Asymptotic Dirichlet problems for the mean curvature operator.

- 1 de diciembre de 2017

Autor: Francesca Tripaldi. Institución:

Título: On the topology of surfaces with the simple lift property.

- 5 de diciembre de 2017

Autor: Stefan Suhr. Institución: University of Bochum

Título: Lyapounov functions for cone fields.

- 5 de diciembre de 2017

Autor: Thomas Leistner. Institución: University of Adelaide

Título: Geodesic completeness of compact Lorentzian manifolds.

- 2 de febrero de 2018

Autor: Didier A. Solís Gamboa. Institución: Universidad Autónoma de Yucatán, México DF

Título: On the geometry of the set of compact subsets of riemannian spaceforms.

- 9 de febrero de 2018

Autor: Franc Forstneric. Institución: Univerza v Ljubljani

Título: A properly embedded holomorphic disc in the ball with finite area and dense boundary curve.

- 16 de febrero de 2018  
Autor: Ulrich Pinkall. Institución: T.U. Berlin  
Título: Schrödinger's Smoke.
- 9 de marzo de 2018  
Autor: Lucas Ambrozio. Institución: University of Warwick, U.K.  
Título: Classification of static manifolds.
- 20 de marzo de 2018  
Autor: Gian Paolo Leonardi. Institución: Università di Modena  
Título: An introduction to the Cheeger problem I.
- 21 de marzo de 2018  
Autor: Gian Paolo Leonardi. Institución: Università di Modena  
Título: An introduction to the Cheeger Problem II.
- 22 de marzo de 2018  
Autor: Gian Paolo Leonardi. Institución: Università di Modena  
Título: An introduction to the Cheeger problem III.
- 10 de abril de 2018  
Autor: Edoardo Cavalloto. Institución: Université Paris-Saclay  
Título: Minimal boundary cones.
- 20 de abril de 2018  
Autor: Marco A.M. Guaraco. Institución: University of Chicago  
Título: Geometric aspects of semilinear elliptic PDEs and minimal hypersurfaces on closed manifolds..
- 11 de mayo de 2018  
Autor: Gabriel Ruiz-Hernández. Institución: Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México  
Título: Caracterización de superficies isoparamétricas en curvatura constante vía superficies mínimas.
- 29 de mayo de 2018  
Autor: Giuseppe Tinaglia. Institución: King's College London  
Título: On the existence of translators in slabs.
- 4 de junio de 2018  
Autor: Marian Ioan Munteanu. Institución: Universitatea Alexandru Ioan Cuza  
Título: The Hopf fibration 1.
- 5 de junio de 2018  
Autor: Marian Ioan Munteanu. Institución: Universitatea Alexandru Ioan Cuza  
Título: The Hopf fibration 2.
- 6 de junio de 2018  
Autor: Marian Ioan Munteanu. Institución: Universitatea Alexandru Ioan Cuza  
Título: The Hopf fibration 3.
- 7 de junio de 2018  
Autor: Marian Ioan Munteanu. Institución: Universitatea Alexandru Ioan Cuza  
Título: The Hopf fibration 4.
- 7 de junio de 2018  
Autor: José M. Manzano. Institución: ICMAT  
Título: Constant mean curvature surfaces in  $(\mathbb{E}^{\kappa, \tau})$ -spaces.
- 8 de junio de 2018  
Autor: Eddygedson Souza Gama. Institución: Universidade Federal do Ceará  
Título: Dominios de grafos completos en  $(M \times \mathbb{R})$ .
- 8 de junio de 2018  
Autor: José M. Manzano. Institución: ICMAT  
Título: Constant mean curvature surfaces in  $(\mathbb{E}^{\kappa, \tau})$ -spaces.
- 13 de junio de 2018  
Autor: José Gabriel Torres. Institución: Pontificia Universidad Católica de Chile  
Título: Flujo por Curvatura Media Inversa con término forzado.
- 15 de junio de 2018  
Autor: Maciej Czarnecki. Institución: Uniwersytet Łódzki  
Título: Bisectors and foliations in complex hyperbolic space.

#### Conferencias impartidas por miembros del Departamento

- José Antonio Sánchez Pelegrín  
Título: From the minimal to the maximal surface equation in certain ambient manifolds  
Lugar: Congreso "First BYMAT Conference: Bringing Young Mathematicians Together", ICMAT, Madrid,  
Fecha: del 7 al 9 de mayo de 2018.
- José Antonio Sánchez Pelegrín  
Título: La curvatura media de una hipersuperficie espacial  
Lugar: Universidad de Córdoba

- Fecha: 5 de junio de 2018  
- Miguel Sánchez Caja  
Título: Ehlers-Kundt conjecture on Gravitational Waves  
Lugar: Spanish-Portuguese Relativity Meeting, Universidad de Málaga  
Fecha: 1 al 14 septiembre, 2017  
- Miguel Sánchez Caja  
Título: Ehlers-Kundt conjecture on Gravitational Waves  
Tipo: Plenaria.  
Lugar: Field equations on Lorentzian space-time, Universidad de Hamburgo  
Fecha: 19 al 23 de marzo, 2018  
- Ana Hurtado  
Título: Comparison Theorems and parabolicity of manifolds with density  
Tipo de participación: Charla invitada  
Lugar: Congreso Geometric Analysis Valencia 2017. Homage to Olga Gil Medrano. Valencia  
Fecha: Del 5 al 8 de septiembre del 2017  
- Manuel Ritoré  
Título: Tubular neighbourhoods in the sub-Riemannian Heisenberg groups  
Lugar: Congreso Sub-Riemannian Geometry, Harmonic Analysis, PDEs and Application, Universitá de Bologna,  
Fecha: 24 al 27 enero 2018.  
- Manuel Ritoré  
Título: Critical points of the area of submanifolds of given degree in Carnot manifolds  
Lugar: Congreso Recent Advances in Geometric Analysis, SNS Pisa  
Fecha: 4 al 8 de junio 2018.  
- Miguel Ortega  
Título: Hopf real hypersurfaces in indefinite complex projective space  
Tipo de participación: Comunicación  
Lugar: Congreso IX International Meeting on Lorentzian Geometry  
Fecha: 17 al 24 de junio de 2018  
- Miguel Ortega  
Título: Lie groups, translating solitons and semi-riemannian manifolds  
Tipo de participación: Plenaria  
Lugar: Congreso 15<sup>th</sup> International Geometry Symposium, Amasya (Turquía)  
Fecha: 3 al 6 de julio de 2017  
- Miguel Ortega  
Título: Translating Solitons in Semiriemannian Products  
Tipo de participación: Comunicación  
Lugar: Congreso Pure and Applied Differential Geometry – PADGE – University of Leuven (Bélgica)  
Fecha: 21 al 25 de agosto de 2017  
- Rafael López  
Título: Experimentos con pompas de jabón.  
Lugar: XVII Semana de la Ciencia. Granada  
Fecha Del 6 al 17 de noviembre de 2017  
- Rafael López  
Título. Experimentos con pompas de jabón.  
Lugar: Café con Ciencia. Facultad de Ciencias, Universidad de Granada-Fundación Descubre  
Fecha: Noviembre 2017,  
- Rafael López  
Título: El cristal ríe. Mesa redonda: interferencias entre arte, música y ciencia.  
Lugar: FACBA 2018. Festival de Artes Contemporáneas. Facultad de Bellas Artes. Granada  
Fecha: 11 de diciembre de 2017.  
- Rafael López  
Título: Pompas de jabón.  
Lugar: "Festival de Música, arte y ciencia", Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Granada con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Economía, Industria y Competitividad  
Fecha: 14 de febrero de 2018.  
- Rafael López  
Título: Itinerario científico "Experimentos con pompas de jabón".  
Lugar: Aula Científica Permanente de la Universidad de Granada.  
Fecha: Curso académico 2017-18.  
- Alfonso Romero  
Título: Simetría y Relatividad

Lugar: Seminario del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Murcia

Fecha: 23 de noviembre de 2017

- Alfonso Romero

Título: Simetría y Física: algunos momentos en la historia de una buena amistad.

Lugar: III Curso "Historia de la Física: construyendo futuro" Facultad de Ciencias.

Fecha: Viernes, 1 de Diciembre de 2017.

- Alfonso Romero

Título: Simetría y Física

Lugar: Seminario de Didáctica de las Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Fecha: 2 de marzo de 2018

#### Organización de eventos

- Miguel Sánchez, Miembro del Comité de Dirección Científica de la serie anual de congresos "International Fall Workshop on Geometry and Physics" desde el año 2014, incluyendo los celebrados en Granada (2014), Zaragoza (2015), Madrid (2016), Braga (2017) así como el próximo en Sevilla (2018).
- Miguel Sánchez, Organizador de la Sesión "Geometry and Physics" del Seventh Iberoamerican Congress on Geometry, Valladolid, 22-26 enero, 2018.
- Miguel Sánchez, Miembro del Comité Científico del Congreso IX Int. Meeting on Lorentzian Geometry, Varsovia, junio, 2018.
- Miguel Sánchez, Organizador de la Sesión "Lorentzian Geometry and its Applications" del segundo congreso conjunto RSME-SEMA-SMB-SBMAC, Cádiz (España), 11-14 diciembre de 2018.
- Miguel Ortega, Miembro del Comité Científico del Congreso 16th International Geometry Symposium, Manisa Celal Bayar University (Turquía) 4 al 7 de julio 2018
- Alfonso Romero, Organiza: Seminario "La Física y sus Historias", Coordinador Jose Ramón Jiménez Cuesta, Departamento de Óptica