

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

DECANA

D.^a María Luisa Lucía Mulas

VICEDECANOS

D. Francisco Blanco Ramos	(Estudios de Grado)
D. ^a Elisa de Castro Rubio	(Estudios de Posgrado)
D. ^a Julia Téllez y de Pablo	(Calidad y Recursos Humanos)
D. Julio Serna Galán	(Infraestructuras y Asuntos Económicos)
D. ^a Arantzazu Mascaraque Susunaga	(Investigación)
D. Ángel Gómez Nicola	(Relaciones Externas y Movilidad)

SECRETARIO

D. Luis Piñuel Moreno

COORDINADOR REPRESENTANTE DEL CAMPUS VIRTUAL

D. Francisco Javier Franco Peláez

GERENTA

D.^a Carolina Santos Navarro

PROFESORES

Catedrático de Universidad: 48
Profesor Titular de Universidad: 96
Profesor Titular de Escuela Universitaria: 1
Profesor Contratado Doctor: 16
Profesor Ayudante Doctor: 9
Profesor Asociado: 10
Ayudante: 3
Profesor Emérito: 6
Investigadores (Programa Ramón y Cajal, Juan de la Cierva y otros): 14

ALUMNOS: 1.848

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS: 69

DEPARTAMENTOS

Física Aplicada I (Termología)

Dra. D.^a Vicenta María Barragán García

Física Aplicada III (Electricidad y Electrónica)

Dr. D. José Juan Jiménez Rodríguez

Física Atómica, Molecular y Nuclear

Dra. D.^a Elvira Moya Valgañón

Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I (Geofísica y Meteorología, Astronomía y Geodesia)

Dr. D. Carlos Yagüe Anguís

Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II (Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera)

Dr. D. Nicolás Cardiel López

Física de Materiales

Dr. D. Fernando Sols Lucia

Física Teórica I

Dr. D. Antonio Muñoz Sudupe

Física Teórica II (Métodos Matemáticos de la Física)

Dr. D. Federico Finkel Morgenstern

Óptica

Dr. D. Luis Miguel Sánchez Brea

SECCIONES DEPARTAMENTALES

Arquitectura de Computadores y Automática (Arquitectura y tecnología de Computadores e Ingeniería de Sistemas Automática)

Dr. D. José Luis Imaña Pascual

TITULACIONES OFICIALES

- Grado en Física
- Grado en Ingeniería de Materiales
- Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
- Doble Grado en Matemáticas y Física
- Licenciatura en Física
- Ingeniería de Materiales
- Ingeniería en Electrónica

- Máster Universitario en Astrofísica
- Máster Universitario en Energía
- Máster Universitario en Física Biomédica
- Máster Universitario en Meteorología y Geofísica
- Máster Universitario en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas
- Máster Universitario en Nanofísica y Materiales Avanzados
- Máster Universitario en Física Teórica
- Máster Interuniversitario en Física Nuclear
- Máster Erasmus Mundus European Master in Nuclear Science and Engineering Physics.
- Programa de Doctorado en Física.
- Programa de Doctorado en Astrofísica.

ACTIVIDADES

COORDINADAS POR LA FACULTAD

1. XII Semana de la Ciencia. 5 al 16 de noviembre de 2012

Como en años anteriores la Facultad de Ciencias Físicas ha participado en la Semana de la Ciencia con un elevado número de actividades. El objetivo es hacer que la sociedad conozca la actividad de la Facultad y a la vez promocionar el interés por la ciencia en general, pensando también en los futuros estudiantes.

• Talleres

- **Taller de Atmósfera y Océano I: La Meteorología en nuestras vidas.** Jorge López Parages, Edmundo Santolaria Canales, Etor Emanuel Lucio Eceiza, coordinadores. 5 de noviembre.
- **Las ondas como nunca antes las habías visto.** Elena Díaz García, coordinadora. 5 y 12 de noviembre.
- **Astrónomos de medio metro:** Taller para niños. Asociación ASAAF. Laura García Torrijos, Irene Morales Casero, coordinadoras. 5, 6, 7 y 8 de noviembre.
- **Astronomía en acción.** Asociación ASAAF. Marta Azucena González Rodríguez, Ignacio López Fernández, coordinadores. 5, 6, 7,8 y 12 de noviembre.
- **Fractura por impacto: romper para conocer.** Rocío Ranchal Sánchez, coordinadora. 12 de noviembre.
- **Taller de Paleomagnetismo y Geomagnetismo.** Gregg McIntosh, M^a Luisa Osete López, Fátima Martín Hernández, coordinadores. 6 y 13 de noviembre.
- **Acaricia el Universo.** David Menéndez Hurtado, Victoria Estesó Carrizo, Pablo García Téllez, Mario Martín Verganzones, coordinadores (Asoc. de Astrónomos Aficionados ASAAF). 6, 8, 13 y 16 de noviembre.
- **Jugando con la Física.** M^a Paz Godino Gómez, coordinadora. 7 de noviembre.
- **Terremotos y tsunamis.** Elisa Buforn Peiró, coordinadora. 7 y 8 de noviembre.
- **Del centro de la Tierra al Sol: jugando con el magnetismo.** Miguel Herraiz Sarachaga, coordinador. 7 y 8 de noviembre.
- **Ventana al micromundo.** David Menéndez Hurtado, coordinador (Asoc. de Astrónomos Aficionados ASAAF). 7, 12, 14, 15 y 16 de noviembre.
- **Atmósfera y Océano II: el clima en nuestras manos.** Jorge López Parages, Edmundo Santolaria Canales, Etor Emanuel Lucio Eceiza (coordinadores). 15 de noviembre.
- **Cámara de chispas.** Fernando Arqueros Martínez, coordinador. Del 5 al 16 de noviembre.

• Conferencias y mesas redondas

- **Por qué los imanes son tímidos y otros cuentos electromagnéticos** (Charla interactiva). Lucas Pérez García, coordinador. 6 y 13 de noviembre.
- **Cien años desde el descubrimiento de los rayos cósmicos.** Fernando Arqueros Martínez. 7 de noviembre.

- **Charlas Astronómicas.** Gustavo Rodríguez Coira, Abel de Burgos Sierra, coordinadores (Asoc. de Astrónomos Aficionados ASAAF). 8 y 12 de noviembre.
- **Comunicaciones ópticas en la sociedad actual.** José Antonio Sánchez Martín. 12 de noviembre.
- **Difracción: cuando la luz encuentra obstáculos.** Francisco José Torcal Milla. 12 de noviembre.
- **El láser, una herramienta de precisión: trabajando con láseres en industria y cirugía.** Francisco Javier Salgado Remacha. 12 de noviembre.
- **Meteorología de “andar por casa”.** María Luisa Montoya Redondo, Ignacio López Fernández, David Santa Cruz González, coordinadores. 12,14 y 16 de noviembre.
- **Farola Inteligente: Regulación de iluminación frente a las condiciones climatológicas.** (Charla interactiva). José Luis Tercero Gómez. 13, 14 y 15 de noviembre.
- **Concurso-exhibición de experimentos y aparatos caseros.** Julio Serna Galán, Gemma Piquero Sanz, coordinadores. 16 de noviembre.

- **Visitas guiadas**

- **Visitas guiadas al Observatorio UCM.** David Montes Gutiérrez, coordinador. 7, 14 y 16 de noviembre.
- **La Óptica en el mundo experimental.** José María Herrera Fernández, Maitte Irigoyen Irigoyen, coordinadores. 12,13, 14,15 y 16 de noviembre.

2. Ciclo de conferencias: Hablemos de Física

Este ciclo de conferencias, que se ha venido llevando a cabo en la Facultad desde el curso 2006-07, pretende abordar temas de interés en Física desde una perspectiva de interés general para estudiantes, especialmente de los primeros cursos.

- **Plasmonics: a new wave in science and society.** Peter Nordlander. Department of Physics. Rice University, Houston, EE.UU. 30 de octubre.
- **La vida en la nano-escala.** J. Ricardo Arias González. Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Nanociencia. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC). 18 de diciembre.
- **Explorando el mundo cuántico: fotones y átomos.** Luis Lorenzo Sánchez-Soto. Catedrático del Departamento de Óptica. Universidad Complutense. 7 de marzo.
- **On Quantum Theory.** Berge Englert. Director del Center for Quantum Technologies. National University of Singapore. 10 de mayo.
- **Observación de una nueva partícula en el LHC consistente con el Bosón de Higgs.** María Chamizo Llatas. CIEMAT. Coordinadora en el experimento CMS (LHC), CERN. 4 de diciembre.

3. Semana de orientación sobre salidas profesionales

Este ciclo está dirigido especialmente a estudiantes de los últimos años de grado, licenciatura e ingenierías de la facultad de Ciencias Físicas. El objetivo es ofrecer información sobre distintos sectores del mercado laboral en los que los egresados pueden encontrar oportunidades de empleo, los perfiles profesionales de-

mandados, algunas de las dificultades con las que tendrán que enfrentarse, etc. El ciclo consta de una serie de charlas impartidas por profesionales, en su mayoría Físicos, que ofrecen una descripción sobre sus sectores. Además, durante la semana algunas empresas ofrecen información para estudiantes en puestos situados en la planta baja de la Facultad. El ciclo está patrocinado por el Consejo Social UCM.

- **Física. Salidas profesionales. ¿Y después qué?** Dña. María Luz Tejeda. Gerente del Colegio Oficial de Físicos. 22 de abril.
- **Perspectivas de empleo en el sector nuclear español.** D. José María Rey Gayo. Consejo de Seguridad Nuclear. 23 de abril.
- **Estrategia personal ante la situación económica actual.** D. Manuel Gallardo Tirado. Gerente de área empresa INDRA. 24 de abril.
- **Tu primer reto, tu primer empleo.** Dña. Almudena Hidalgo. Empresa CO-RITEL. 25 de abril.

4. Jornadas de introducción a la investigación

Dirigidas a alumnos de los últimos cursos.

- **La carrera investigadora.** Arantzazu Mascaraque. UCM. 2 de abril.
- **Criterios de calidad de la investigación.** Lucas Pérez. UCM. 4 de abril
- **Cómo escribir un artículo científico.** Miguel Ángel García. CSIC. 9 de abril.
- **Cómo dar una charla científica en un Congreso.** Enrique García Michel. UAM. 11 de abril.
- **Cómo acceder a los recursos bibliográficos.** Ignacio Sánchez. BUC. 16 de abril.
- **La investigación dentro del campus de excelencia.** Jesús Gallego. UCM. 18 de abril.
- **La investigación en el mundo de la empresa.** Óscar Pérez. GMV. 23 de abril.

5. Otras actividades

- **Plan para el aumento de la visibilidad de la investigación de la Facultad.** Exposición de pósteres informativos de la investigación realizada por los Departamentos en el pasillo de entrada de la Facultad.
- Participación de la Facultad en las **XV Jornadas de Orientación Preuniversitaria de la UCM**, del 5 al 21 de marzo 2013. Ponentes: María Paz Godino Gómez, Ángel Gómez Nicola, Miguel Ángel González Barrio, Arantzazu Mascaraque Susunaga, Lucas Pérez García y Julio Serna Galán.
- **Visitas guiadas de estudiantes de bachillerato a la Facultad:** se incluyeron visitas a las distintas instalaciones y laboratorios, en los cuales se realizaron actividades tales como observación astronómica en las cúpulas, talleres y experimentos guiados en laboratorios, así como una demostración del funcionamiento de una cámara de chispas. Estas visitas tuvieron lugar los días 14 de diciembre (Centro de Día de la Cruz Roja), 19 de diciembre (Colegio CEU San Pablo), 22 de enero (IB Tecnología Industrial y Física de Las Palmas), 18 de febrero (Colegio Jesús María), 4 de marzo (Colegio María Inmaculada), 22 de abril (Colegio El Tejar Majadahonda), 10 y 14 de junio (CEIP Ciudad de Jaén).

- Conferencia de **John M. Grunsfeld** (astronauta y jefe de misiones de la NASA) organizada conjuntamente por las Facultades de Físicas y Matemáticas. Título: “My experiences as an astronaut. Science in NASA”. 3 de octubre de 2012.
- Conferencia de **Javier García de Abajo** (Director de Grupo del Instituto de Ciencias Fotónicas). Título: “Aplicaciones y desafíos del control de luz a escalas nanométricas”. 8 de mayo de 2013. Especialmente orientada para alumnos de master.
- Charla de orientación de la **Empresa Diversity-Accenture**. Título: “Mi experiencia como mujer en consultoría”. 7 de mayo de 2013.

6. Cesión de locales

- Cesión de aulas al CSIM (Centro Superior de Idiomas Modernos) de la UCM.
- Cesión de aulas para la Fase Local de las Olimpiada de la Física (RSEF, febrero).
- Cesión de laboratorios de alumnos para la preparación de los representantes españoles en las Olimpiadas de la Física Internacional e Iberoamericana (RSEF, junio).
- Cesión de aulas para las Escuelas de Verano (Acción Social). Julio 2013.

ACTIVIDADES ORGANIZADAS EN LOS DEPARTAMENTOS

1. Congresos

• Departamento de Física Aplicada I

- **Solar Energy System Design using Advanced Learning Aids “SOLEDA” 2nd Meeting**. Celebrado los días 13 y 14 de junio de 2013, con la financiación de la Comisión Europea, Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM dirigido por el Prof. Mohamed Khayet del Departamento de Física Aplicada I.

• Departamentos de Física Teórica I y II

- **Quantum Information Meets Statistical Mechanics**. Organizadores: Miguel A. Martín-Delgado (Universidad Complutense) y Hans J. Briegel (Universidad de Innsbruck, Austria). Del 22 al 25 de septiembre de 2012.
- **XII International Conference on Quark Confinement and the Hadron Spectrum**. Organizadores: José Ramón Peláez (en el Comité internacional) y Felipe J. Llanes Estrada (coordinador de sección E, QCD and New Physics). Garching, Munich, Alemania. Del 8 al 12 de octubre de 2012.
- **Symmetries, Integrability and Exact Solutions. A conference in honor of Miguel Ángel Rodríguez on the occasion of his 60th birthday**. Organizadores: Alberto Enciso, Federico Finkel y David Gómez-Ullate. 13 y 14 de mayo de 2013.
- **Fifth Meeting of the Madrid Cold Atoms Network: New Developments and Trends in Cold Atom Physics**. Comité organizador: Markus Mueller, Fernando Sols y Charles Creffield, Departamento de Física de Materiales (UCM) 19 de junio de 2013.

- **Nucleon Matrix Elements for New-Physics Searches (ECT)**. Organizadores: F. Llanes Estrada, Huey-Wen Lin, University of Washington y Susan Gardner, University of Kentucky. European Centre for Theoretical Study in Nuclear Physics, Trento, Italia. 22 – 26 de julio 2013.
- **Table Ronde “Voyage à travers l’Univers : de ses origines à nos jours”**. M. Ramón Medrano. Co-organizadora (y conferenciante) dentro del programa de la “International School of Astrophysics Daniel Chalonge”. Colegio de España, Cité International Universitaire de Paris (Francia). 30 de mayo de 2013.
- **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I (Geofísica y Meteorología)**
 - **Congreso Internacional MedCLIVAR 2012 Conference: The Climate of the Mediterranean Region. Understanding its Evolution and Effects on Environment and Societies**. 26-28 de septiembre, 2012.
 - **Workshop 1st Spain-Brazil meeting on Climate Variability**. 15-19 de octubre, 2012.
- **Departamento de Física de Materiales**
 - **Fifth Meeting of the Madrid Cold Atoms Network: New Developments and Trends in Cold Atom Physics**. Comité organizador: Markus Mueller, Fernando Sols y Charles Creffield, Departamento de Física de Materiales (UCM) 19 de junio de 2013.

2. Cursos

- **Departamento de Física Aplicada I**
 - **Polysun Simulation Software (Studio Wolf, Vela Solaris AG, Italy)**. Celebrado el 1 de julio de 2013 (09:30 – 12:30; 14:30-18:30). Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM dirigido por el Prof. Mohamed Khayet del Departamento de Física Aplicada I.

3. Conferencias y seminarios

- **Departamentos de Física Aplicada I**
 - **Caracterización, tratamiento y recuperación del uranio en residuos fosfóricos**. Ponente: Prof. Khadija Ziat. Laboratorio Físico-Químico de Materiales, Sustancias Naturales y Medioambiente de la Universidad Abdelmalek Essaâdi (Marruecos). 8 de noviembre del 2012. Organizadora: María del Carmen García Payo. Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM dirigido por el Prof. Mohamed Khayet del Departamento de Física Aplicada I.
 - **Energía Solar Fotovoltaica en el Centro de Investigaciones y Tecnologías sobre Energía de Borj Cedria (Túnez)**. Ponente: Prof. Mohamed Belhaj (CRTE). 7 de marzo de 2013. Organizadores: Mohamed Khayet Souhaimi y Carlos Armenta Déu. Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM dirigido por el Prof. Mohamed Khayet del Departamento de Física Aplicada I.

- **Departamento de Física Aplicada III (Electricidad y Electrónica)**
 - **II Workshop on the Physics of Complex Oxides.**
40 conferenciantes internacionales invitados, 4 de ellos del Departamento de Física Aplicada III de la UCM: María Varela del Arco, Javier García Barriocanal, Norbert Marcel Nemes, Zouhair Sefriou. Además, unos 20 conferenciantes españoles, 10 de ellos del Departamento: Mariona Cabero Pitis, Ana Pérez Muñoz, David Hernández Martín, Gabriel Sánchez Santolini, Javier Tornos Castillo, Mirko Rocci, Aurora Alberca, Rainer Schmidt, Alberto Rivera Calzada, Carlos León Yebra y Jacobo Santamaría Sánchez-Barriga. Organizadores: Comité Internacional de 6 miembros, del Departamento: Jacobo Santamaría Sánchez-Barriga. Comité local: María Varela del Arco, Carlos León Yebra, Norbert Marcel Nemes, Zouhair Sefrioui. Del 1 al 5 de octubre de 2012. Alcudia, Mallorca.

- **Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear**
 - **The pi Meson: from Yukawa to experimental tests of QCD at low energies.**
Aron M. Bernstein, 23 de mayo 2013.
 - **Irreversibility and dissipation in macroscopic systems.** Edgar Roldan. 10 de julio de 2013.

- **Departamento de Física de Materiales**
 - **Seminarios Interdepartamentales: Seminars in Condensed Matter Theory.** Organizadores: Fernando Sols y Charles Creffield, Departamento de Física de Materiales (UCM):
 - Quantum Many-Body Physics of Ultracold Molecules in Optical Lattices.** Lincoln D. Carr, Colorado School of Mines (EE.UU.). 28 de junio de 2013.
 - DNA Polymerase: a Maxwell's Demon that Replicates Genetic Information.** J. Ricardo Arias-González, IMDEA Nanociencia. 5 de marzo de 2013.
 - Spin Thermopower of a Quantum Dot.** Anton Ramsak, University of Ljubljana y J. Stefan Institute, Slovenia. 6 de febrero de 2013.
 - A quantum Optician's Perspective on Analogue Hawking Radiation in Condensed-Matter and Optical Systems.** Lacopo Carusotto, INO-CNR BEC Center and Universita' di Trento. 3 de diciembre de 2012.
 - **Plasmones en grafeno.** Alejandro Manjavacas, Instituto de Química-Física Rocasolano, CSIC. 7 de noviembre de 2012
 - **Anderson Localization: What is it and can we also Describe it within the de Broglie-Bohm Alternative Interpretation of Quantum Mechanics?** Rudolf A. Roemer, Department of Physics, University of Warwick, Reino Unido. 6 de septiembre de 2012

- **Departamentos de Física Teórica I y Física Teórica II**
 - **Ciclo de Conferencias: Lecture Course: Introduction to normal and superfluid Fermi systems.** Prof. Mikhail Baranov. University of Innsbruck & IQOQI, Austria. Del 20 al 26 de febrero del 2013.
Temario del curso:

1. Degenerate Fermi gas: particle distribution function, Fermi energy, Fermi momentum, excitations.
 2. Thermodynamics of the Fermi gas.
 3. Interaction in Fermi gases. Repulsive weakly interacting two-component Fermi gas (normal Fermi gas). Basics of the Landau Fermi-liquid theory. Landau zero sound.
 4. Two-component Fermi gas with an attractive interaction. Cooper instability.
 5. BCS Hamiltonian and Bogoliubov transformation. Critical temperature. Single-particle excitations. Gap equation. Thermodynamics.
 6. Comparison between normal and superfluid Fermi gases.
 7. Effective Landau-Ginzburg description. Josephson current. Vortices. Andreev reflection.
 8. Collective modes (Bogoliubov sound).
 9. Ideas of Migdal-Eliashberg theory.
- **Complexity of the Quantum Adiabatic algorithm.** Itay Hen, University of California, Santa Cruz, US. 4 de septiembre de 2012.
 - **Topological states with Majorana fermions in open quantum systems.** Mikhail Baranov, University of Innsbruck, and Institute for Quantum Optics and Information, Austria. 5 de septiembre de 2012.
 - **Probing Chiral Dynamics through Pion Photoproduction.** César Fernández Ramírez, Grupo de Física Nuclear, Universidad Complutense. 26 de septiembre de 2012.
 - **Confinement contains condensates.** Craig D. Roberts, Argonne National Laboratory, US. 27 de septiembre de 2012.
 - **Classification of C-integrable lattice equations defined on three or four points.** Christian Scimiterna. Dip. Ingegneria elettronica, Università degli Studi Roma Tre, Italia. 11 de octubre de 2012.
 - **On the non-standard conservative Hamiltonian description of certain damped.** Prof. Senthilvelan. Centre for Nonlinear Dynamics, Bharathidasan University. 7 de noviembre de 2012.
 - **Long-distance continuous-variable quantum key distribution.** Eleni Diamant. Laboratoire Traitement et Communication de l'Information, CNRS. 8 de noviembre de 2012.
 - **Spin Physics in Open and Driven Quantum Dots: state preparation and collective.** Geza Giedke, Max Planck Institute for Quantum Optics (MPQ), Garching, Alemania. 12 de noviembre de 2012.
 - **CMS results on the Higgs boson.** Begoña de la Cruz, CIEMAT, Madrid. 13 de noviembre de 2012.
 - **Thermal conductivity and hydrodynamic fluctuations near the QCD critical point.** Dr. Juan Torres-Rincón, Departamento de Física Teórica I, UCM. 21 de noviembre de 2012.
 - **QFT covariant few-body equations with explicit account for pair annihilation.** Sasha Kvinikhidze. A. Razmadze Mathematical Institute, Tbilisi State University 22 de noviembre de 2012. Facultad de Ciencias Físicas.
 - **Quantum Computers: Potential and Limitations.** Maarten van den Nest. Max Planck Institute of Quantum Optics, Garching, Alemania. 28 de noviembre de 2012.

- **Stochastic field theories on expanding domains and othe non-equilibrium stories.** Carlos Escudero Liébana. Universidad autónoma de Madrid/CSIC. 11 de diciembre de 2012.
- **El árbol de estados en vidrios de espín.** Dr. David Yllanes. Universita di Roma La Sapienza, Italia. 12 de diciembre de 2012.
- **Semiconductor nanostructures grown on GaAs nanoholes for quantum optical.** Benito Alén. Instituto de Microelectrónica de Madrid, IMM-CNM, CSIC. 13 de diciembre de 2012.
- **Simulation of interacting spins and anyons with Rydberg lattice gases.** Igor Lesanovski, University of Nottingham, UK. 18 de diciembre de 2012.
- **Preparing topological states on a quantum computer.** Toby Cubitt. Facultad de Ciencias Matemáticas, UCM. 19 de diciembre de 2012.
- **Atomic Quantum Simulation of $U(N)$ and $SU(N)$ Non-Abelian Lattice Gauge.** Enrique Rico. Institute for Quantum Optics and Quantum Information, Innsbruck. 20 de diciembre de 2012.
- **Colorful Baryon Chiral Perturbation Theory One-baryon sector.** Dr. A. Calle Cordón, Thomas Jefferson National Laboratory. 8 de enero de 2013.
- **Shortcuts to adiabaticity in many-body systems.** Dr. Adolfo del Campo, Theoretical Division and Center for Nonlinear Studies, Los Alamos National Laboratory, EE.UU. 15 de enero de 2013.
- **Projective simulatin for learning agents: formalism and performances.** Dr. Adi Makmal, Institute for Quantum Optics and Quantum Information, Innsbruck, Austria. 23 de enero de 2013.
- **Quantum organization in indistinguishable groups: a route towards non-Abelian states of matter.** Belén Paredes, Universidad autónoma de Madrid y CSIC. 30 de enero de 2013.
- **Electroweak hadron structure within a relativistic point-form approach.** María Gómez, University of Graz, Austria. 27 de febrero de 2013.
- **Axion electrodynamics and topological insulators.** Alberto Cortijo, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. 6 de marzo de 2013.
- **Deconfined quantum criticality.** Miguel Ortuño Ortín, Universidad de Murcia. 14 de marzo de 2013.
- **Nucleon-nucleon scattering from the dispersive N/D method: Next-to-leading study.** Prof. José Antonio Oller, Universidad de Murcia. 2 de abril de 2013.
- **Protected qubits and digital methods in ion traps.** Antonio Mezzacapo, Universidad del País Vasco, Bilbao. 9 de abril de 2013.
- **Power corrections and event shapes: Roadmap to precision physics.** Vicent Mateu, IFIC, Valencia. 17 de abril de 2013.
- **Physics of underdoped cuprate superconductors: Evolution of spin states from the Mott insulator.** Sanjoy Sarker, University of Alabama, US. 8 de mayo de 2013.
- **Building an optical quantum computer.** Mercedes Gimeno-Segovia, Department of Physics, Imperial College London, UK. 13 de mayo de 2013.
- **Antiproton Limits on Decaying Gravitino Dark Matter.** Michael Grefe, Instituto de Física Teórica, Universidad Autónoma de Madrid. 22 de mayo de 2013.

- **Asymptotic quasi-normal modes and some conjectured thermodynamical properties of spacetime.** Jozef Skakala, Centro de Matemática, Computação e Cognição, UFABC, Santo André, SP, Brasil. 29 de mayo de 2013.
 - **Hadron Spectroscopy: Past, Present and Future.** Adam Szczepaniak, Indiana University, US. 29 de mayo de 2013.
 - **Landau Levels and Edge States at the Surface of a Topological Insulator.** Luis Brey, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC. 10 de junio de 2013.
 - **Bound states of a quantum many-body system and number theory.** Bireswar Basu-Mallick, Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata, India. 19 de junio de 2013.
 - **Controlling chemical reactions via long-range interactions.** Robin Coté, Physics Department, University of Connecticut, US. 1 de julio de 2013.
 - **Exploring synthetic quantum materials with ultracold fermions in a tunable-geometry optical lattice.** Leticia Tarruel, The Institute of Photonic Sciences (ICFO), Barcelona. 26 de septiembre de 2013.
 - **COLOQUIO: Time reversal violation for entangled neutral mesons.** Prof. José Bernabeu, Departamento de Física Teórica e IFIC, Universidad de Valencia. 3 de abril de 2013.
- **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I (Geofísica y Meteorología)**
 - **El Servicio de Meteorología Espacial de la Universidad de Alcalá.** Dra. Consuelo Cid, Universidad de Alcalá, (UAH).Alcalá de Henares. Madrid. Enero 2013.
 - **Comparison of Egnos and Global Maps Vertical Tectonic Range Delay and Position.** Dra. Claudia Papparini, The Abdus Salam, International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italia. Marzo 2013.
 - **Microseismic Monitoring as Tool for Reservoir Characterization: Case Studies Related to CO₂ Storage and Reservoir Stimulation.** Dra. Patricia Martínez, Helmholtz-Centre Postdam. German Research Centre for Geosciences GFZ. Abril 2013.
 - **Acciones de Cooperación Desarrolladas en Haití para la Mitigación del Riesgo Sísmico.** Dra. Belén Benito, Dpto. de Ingeniería Topográfica y Cartográfica. UPM. Abril 2013.
 - **European Mars Missions: Scientific Highlights, Operational Aspects and Outlook.** Drs. Patrick Martin y Alejandro Cardesín. European Space Astronomy Centre (ESAC). Mayo 2013.
 - **Métodos de Interpolación Espacial.** Dr. Georgios Skianis, Dpto. of Geography and Climatology, Faculty of Geology and Geo-Environment. National and Kapodistrian University of Athens. Mayo 2013.
 - **Monitoring Induced Seismicity in Mining Environments.** Dr. Simone Cesca, University of Postdam, GFZ German Research Centre for Geosciences, Postdam. Mayo 2013.
 - **Temas sobre Meteorología**
Estas Conferencias, un total de 13, se han organizado conjuntamente con el Departamento de FTAA II con el que se comparte el Máster en “Geofísica y Meteorología”. Por acuerdo entre ambos departamentos, FTAA I y

FTAA II, dichas conferencias se recogen en años alternos en sus respectivas memorias.

- **Seminarios de Física Atmosférica** organizados por los Departamentos de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I y Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II.
- **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II (Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera)**
 - **Searching for SNIa Companions in Galactic SNe: new results.** Dr. Dr. Jonay Isaí González Hernández. IAC, Instituto de Astrofísica de Canarias. 26 de septiembre de 2012.
 - **Exploiting the synergies of WHT/WEAVE and GTC/MEGARA.** Prof Dr. Marc Balcells. Director del Isaac Newton Group, Observatorio del Roque de los Muchachos. 3 de octubre de 2012.
 - **Status of ALMA: Progress of observations and anticipated.** Dr. Kartik Sheth. National Radio Astronomy Observatory (NRAO). 19 de octubre de 2012.
 - **Máster de Geofísica y Meteorología:** Especialidad Meteorología Seminarios de Física Atmosférica organizado por los Departamentos de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I y Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II.
 - **Recent progress and future potential of historical climatology in Europe.** Dr. Rudolf Brázdil del Institute of Geography, Masaryk University, Brno, Rep. Checa. Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). Miércoles 17 de octubre de 2012.
 - **Decadal prediction of Sahelian precipitation in CMIP5 simulations.** Dra. Elsa Mohino Harris (Universidad Complutense de Madrid). Seminario 215.0 del Dpto. de Geofísica y Meteorología (4ª planta). Facultad de CC. Físicas. Miércoles 5 de diciembre de 2012.
 - **Transport in the Upper Troposphere and Lower Stratosphere: Results from the START Missions.** Dr. Kenneth Bowman (Universidad de Texas). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 19 de diciembre de 2012.
 - **Las lluvias intensas del 20 de octubre de 1982 y el paso de la meteorología sinóptica a la de mesoescala en España.** Dr. Ángel Rivera (AE-MET/ ACOMET). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 30 de enero de 2013.
 - **Atlantic Ocean circulation changes and atmospheric blocking over the last millenium.** Andreas Born (Climate and Environmental Physics, University of Bern/ Oeschger Centre for Climate Change Research). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 6 de febrero de 2013.
 - **Multidecadal Tropical Pacific Variability and Megadroughts in the American Southwest.** Dr. Jason E. Smerdon (Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 3 de abril de 2013.
 - **La predicción del tiempo en TVE.** Mónica López (Directora del área del tiempo y presentadora de TVE). Aula 8ª de la Facultad de CC. Físicas. Planta baja, módulo central. 10 de abril de 2013.

- **Large-scale flow anomalies associated with extreme European wind-storms.** Dr. Rodrigo Caballero (Universidad Complutense de Madrid). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 18 de abril 2013.
 - **O the connection of the Atlantic Niños on the Pacific Niñas and vice-versa.** Marta Martín del Rey (Universidad Complutense de Madrid-TROPA-UCM). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta) 9 de mayo.
 - **Los lagos: archivos de cambios climáticos y medioambientales.** Mario Morellón (Instituto de Geociencias UCM-CSIC). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 5 de junio de 2013.
 - **Climate and health: observation and modelling malaria in Ferlo (Senegal), Sahel and West Africa.** Ibrahima Diouf (Laboratoire de Physique de l'Atmosphère et de l'Océan -Siméon Fongang - Ecole Supérieure Polytechnique de l'Université Cheikh Anta Diop - UCAD). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 19 de junio de 2013.
 - **Transporte de constituyentes atmosféricos a través de la tropopausa tropical.** Marta Ábalos (Departamento Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I). Seminario del departamento de Geofísica y Meteorología (sala 215.0, 4ª planta). 2 de julio de 2013.
- **Departamento de Óptica**
 - **Plasmones en grafeno** Alejandro Manjavacas Arévalo, Instituto Rocasolano CSIC, Madrid, 7 de noviembre de 2012.
 - **Krigeado y teoría del muestreo: Aplicaciones en metrología óptica y en ubicación óptima de sensores.** Profesor Luis Miguel Sánchez Brea, Departamento de Óptica UCM, 15 de febrero de 2013.
 - **Explorando el mundo cuántico: fotones y átomos.** Profesor Luis Lorenzo Sánchez Soto, Departamento de Óptica UCM, 7 de marzo de 2013.
 - **Teleconferencia Vidrios fotopolimerizables para aplicaciones holográficas: estado del arte y retos.** Prof. María Luisa Calvo Padilla, Departamento de Óptica, 7 de mayo de 2013. Por invitación del SPIE Student Chapter de la Universidad de Medellín, Colombia. Teleconferencia impartida desde el Centro Informático de Somosaguas.
 - **Medida de la función de transferencia de modulación MTF de un sistema óptico y estudio del efecto del tamaño finito de la pupila algunas consideraciones acerca del efecto pupilar del ojo humano.** Elena Alonso Redondo, Departamento de Óptica, Facultad de Ciencias Físicas, 20 de junio de 2013.

4. Reuniones

- **Departamento de Física Aplicada I**
 - **Aplicación de Sistemas Híbridos de Membranas para el Tratamiento de Salmueras Residuales de Plantas de Desalación (MEMsa).** Organizador: Mohamed Khayet Souhaimi. Grupo de Investigación contratado: Membranas y Energías Renovables. Empresa Abengoa Water S.L.U. 19 de junio de 2012.

- **Acción Preparatoria AP/037905/11. Título del proyecto: Aplicación de procesos de membranas para la recuperación del uranio en disoluciones de ácido fosfórico.** Organizadora: María del Carmen García Payo. Día 20 septiembre de 2012. Grupo de Investigación: Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM y Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM).
 - **Acción Preparatoria AP/037905/11. Título del proyecto: Aplicación de procesos de membranas para la recuperación del uranio en disoluciones de ácido fosfórico.** Organizadora: María del Carmen García Payo. Del 8 al 13 de noviembre de 2012. Grupo de Investigación: Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM) y el Laboratorio Físico-químico de Materiales, Sustancias Naturales y Medioambiente de la Universidad Abdelmalek Essaâdi (Marruecos).
 - **Acción preparatoria AP/039056/11. Título del proyecto: “Aprovechamiento y ahorro energético en sistemas híbridos: pilas de combustible/fotovoltaico/ acumuladores de última generación.** Organizador: Mohamed Khayet Souhaimi. Del 04 al 08 de marzo de 2013. Grupo de Investigación: Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM y el “Centre de Recherche et des Technologies de l’Énergie en Borj Cédria (Túnez).
- **Departamento de Física Teórica I**
 - **Time reversal violation for entangled neutral mesons.** Prof. José Bernabeu, Departamento de Física Teórica y IFIC, Joint Centre , Universidad de Valencia. 3 de abril de 2013.
 - **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I (Geofísica y Meteorología)**
 - Participación como Representante Nacional del Working Group 10 “**Induced Seismicity**” del Proyecto EPOS WG5b de la Comisión Europea, en Crakovia (Polonia). Febrero 2013.
 - **Reunión en Puerto Vallarta** (México) del Grupo de Trabajo del Proyecto CGL-2011-29474-C02-01 TSUJAL: Caracterización del Peligro Sísmico y Tsunamigénico Asociado con la Estructura Cortical del Contacto Placa de Rivera-Bloque de Jalisco (Refracción/Sismicidad), para llevar a cabo la solicitud del Buque Oceanográfico PUMA (UNAM). Noviembre 2012.
 - **Reunión Anual del Congreso** organizado por la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, México). Noviembre 2012.
 - **Reunión en Manzanillo** (México) con el Grupo de Trabajo del Proyecto CGL-2011-29474-C02-01 TSUJAL: Caracterización del Peligro Sísmico y Tsunamigénico Asociado con la Estructura Cortical del Contacto Placa de Rivera-Bloque de Jalisco (Refracción/Sismicidad). Abril 2013.

5. Firma de convenios

- **Departamento de Física Aplicada I**
 - Se ha firmado un convenio internacional de cooperación y colaboración entre la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el “Centre de Recherche et des Technologies de l’Énergie en Borj Cédria (Túnez)”, Este

convenio fue promovido por el Prof. Mohamed Khayet Souhaimi del Departamento de Física Aplicada I y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

- **Departamento de Óptica**

- Convenio entre el Instituto Holográfico Andaluz y la Universidad Complutense de Madrid bajo coordinación de GICOUCM.

- **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I (Geofísica y Meteorología)**

- Renovación del Memorando de Coordinación y Colaboración Científica en Sismología entre: La Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Geofísica y Meteorología (UCM), El Real Instituto y Observatorio de la Armada, San Fernando (ROA) y La Universidad Mohamed V-Agdal, El Institut Scientifique, Rabat (UM5A) y su anexo. Febrero 2013.
- Renovación del Memorando de Entendimiento para Coordinación y Colaboración Científica en Sismología entre La Red Western Mediterranean (WM), Real Instituto y Observatorio de la Armada, San Fernando (ROA), Universidad Complutense de Madrid, Dept. Geofísica y Meteorología (UCM, Red Sísmica de Banda Ancha) y el GeoforschungZentrum (GFZ), Potsdam (Germany). Marzo 2013.
- Convenio Marco de Colaboración para la realización de Prácticas Externas entre la UCM, Departamento de Geofísica y Meteorología y la Agencia Estatal de Meteorología. Junio 2013.
- Convenio de Colaboración para la realización de Prácticas Académicas Externas y Trabajos de Fin de Grado/Master entre la UCM, Departamento de Geofísica y Meteorología y la Empresa Tormento. Abril 2013.
- Convenio de Colaboración para la realización de Prácticas Académicas Externas entre la UCM, Departamento de Geofísica y Meteorología y la Empresa Etulos Solute S.L. (Solute Ingenieros). Febrero 2013.
- Convenio de Colaboración para la realización de Prácticas Académicas Externas entre la UCM, Departamento de Geofísica y Meteorología y la Empresa Sun To Market Solutions S.L. Febrero 2013.

6. Otros eventos

- **Departamento de Física Aplicada I**

- Visita guiada a los laboratorios de investigación del Grupo de Membranas y Energías Renovables de la UCM el 22 de enero de 2013 por un instituto de Tenerife.

- **Departamento de Física Teórica I**

- Científico visitante: Dr. David Yllanes. Dip. di Fisica. Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Del 8 al 11 de noviembre y del 11 al 14 de diciembre de 2012.
- Científico visitante: Dr. Nikolaos Fytas. Profesor en Coventry, U.K. Del 11 al 17 de febrero de 2013.

- Científico visitante: Prof. Mikhail Baranov. University of Innsbruck & IQOQI, Austria. Del 19 al 27 de febrero de 2013.
- Científico visitante: Dr. David Yllanes. Dip. di Fisica. Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Del 21 al 25 de enero y del 18 al 21 de abril de 2013.
- Científico visitante: Dr. David Yllanes. Dip. di Fisica. Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Del 15 al 19 de julio de 2013.
- Al Dr. David Yllanes Mosquera (Física Teórica I) se le ha concedido el Premio Internacional de la Sociedad Americana de Física: Nicholas Metropolis Award for Outstanding Doctoral Thesis Work in Computational Physics 2012.
- A los Doctores Andrés Bustos y Juan Torres Rincón (Física Teórica I) se les ha concedido el Springer Thesis Award (incluyendo publicación en Springer de sus tesis doctorales).

- **Departamento de Óptica**

- **Roadmapping Workshop on Systems of Systems in Emergency and Crisis Management.**
ROAD2SOS Project: Roadmaps for System-Of-Systems Engineering
Full Workshop: 8h
2012 October 26
Affiliation: UCM & Prodigy
Domain: Emergency and Crisis Management
General Chair: Eusebio Bernabeu
Organizer: Maite Irigoyen
- **Workshop de difusión sobre Planes de trabajo para Sistemas-de-Sistemas en Ingeniería (SoSE) en la gestión de emergencias y crisis.**
- **ROAD2SOS Project: Roadmaps for System-Of-Systems Engineering**
Workshop completo: 3h
2013 June 20
Centro: UCM
Investigador principal: Prof. Dr. Eusebio Bernabeu Martínez
Organizadora: Maite Irigoyen

- **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I (Geofísica y Meteorología)**

- Edición y publicación de la revista "Física de la Tierra", Vol. 24. (ISSN0214-4557. Servicio de Publicaciones, UCM). "El Terremoto de Lorca (Murcia) de 2011". Editores Científicos: E. Buforn y J. M. Martínez Solares.
- Reinstalación y mantenimiento de 18 estaciones sísmicas de banda ancha en Segovia, Soria, Zaragoza y Burgos. Proyecto TOPO-IBERIA. 2012.
- 2ª Campaña de la Red FOMAR. Instalación y Mantenimiento junto con el ROA de 3 OBS de la Red en el oeste del Mar de Alborán y Golfo de Cádiz (Cabo de San Vicente). 2012/2013.
- Organización (como co-convener) de la sesión "Large Earthquake and Tsunami Activity" (SM2.1/GD1.3/NH4.9/TS8.5) del Congreso anual de la EGU en Viena. Abril 2013.
- Inicio del proceso de adquisición de 4 estaciones sísmicas de banda ancha y 3 OBS con cargo a los fondos del Proyecto Innocampus del CEI.

- Participación en la Semana de la Ciencia de la Universidad Politécnica de Valencia. Conferenciante Invitada “Terremotos y Tsunamis”.
 - Patrono de la Fundación García Sñeriz y Miembro de la Comisión Evaluadora de los Trabajos de Investigación.
 - Organización de la sesión “Turbulence in the Atmosphere” (NP6.3) del Congreso anual de la EGU en Viena. Abril 2013.
- **Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II (Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera).**

Charlas relacionadas con **Temas Avanzados en Astrofísica y Cosmología II** del Máster de Astrofísica:

- **Neutrino Astronomy.** Dra. Konstancja Satalecka. UCM/ Laborarorio DESY-Zeuthen de Berlín. 20 de febrero de 2013.
- **Emisión X de estrellas normales. Influencia en atmósferas planetarias.** Dr. Jorge Sanz, Centro de Astrobiología (INTA-CSIC). 27 de febrero de 2013.
- **Comets and the Rosetta mission.** Dr. Michael Kueppers ESAC (Agencia Europea del Espacio ESA). 1 de marzo de 2013.
- **Materia oscura con rayos gamma.** Prof. Juan Abel Barrio (Grupo altas energías, UCM). 6 de marzo de 2013.
- **Una visión multifrecuencia de la evolución de galaxias en cúmulos.** Dr. Miguel Sánchez Portal (European Space Astronomy Center, ESAC). 15 de marzo de 2013
- **Investigación en Radiación Cósmica desde el espacio: La misión espacial JEM-EUSO**”. Dr. M. D. Rodríguez Frías (Grupo de Espacio y Astropartículas, UAH). 5 de abril de 2013.
- **La misión espacial Gaia.** Prof. Jordi Torra (Universidad de Barcelona). 10 de abril de 2013.
- **Investigación en Radiación Cósmica desde tierra: El proyecto internacional Pierre Auger.** Dr. Luis del Peral (Grupo de Espacio y Astropartículas, UAH). 12 de abril de 2012.
- **Galaxy formation and transformation.** Dr. Alonso Aragón-Salamanca (University of Nottingham, UK). 17 y 19 de abril de 2013.
- **X-ray astronomy close to black holes.** Dr. Giovanni Miniutti. Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) 24 abril de 2013
- **Formación de galaxias y reionización del Universo.** Prof. Eduard Salvador-Solé (Universidad de Barcelona). 26 de abril de 2013.
- **Cosmic Feedback: a different (X-ray) viewpoint.** Prof. Xavier Barcons (Instituto de Física de Cantabria, CSIC). 8 de mayo de 2013.
- **El sistema solar.** Dña. Asunción Sánchez-Justel (Planetario de Madrid). 10 de mayo de 2013.
- **The Saturnian System as explored by the Cassini mission.** Dr. Nicolas Altobelli. European Space Astronomy Centre (ESAC).
- **Wandering stars: how stellar migration reshapes galactic disks.** Dr. Juan Carlos Muños-Mateos. NRAO (EE.UU.) 22 de mayo de 2013.
- **Cuásares.** Prof. Ignacio González-Serrano (Instituto de Física de Cantabria, Universidad de Cantabria). 24 de mayo de 2013.

- **Departamento de Física de Materiales**

- **Jornada Científica con ocasión del 70º cumpleaños de Juan Rojo.** Organizador: Departamento de Física de Materiales (UCM). **Dinámica de electrones en superficies y nanoestructuras**, Pedro M. Echenique, Universidad del País Vasco UPV/EHU y DIPC. **Desde lejos de la Física**, Andreu Mas-Colell, Universidad Pompeu Fabra. **Juan Rojo, los físicos y la Química**. José Elguero, Instituto de Química Médica, CSIC. **Azar, necesidad y contingencia en la ciencia española o Cómo las personas hacen la Historia**, Juan Luis Arsuaga, Centro de Evolución y Comportamiento Humanos, UCM-ISCIII. **Diseño genético del cuerpo animal**, Ginés Morata, Centro de Biología Molecular, CSIC-UAM. **La imanación y la deformación de la celda unidad**, Antonio Hernando, Instituto de Magnetismo Aplicado, UCM-CSIC-Adif. 8 de abril de 2013.