



# LA MATEMÁTICA COMO PÍVOT: ENTRE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEL 29 DE JUNIO AL 3 DE JULIO

**CÓDIGO: 71103**

**Directores:** Antonio Díaz-Cano Ocaña; Jesús Ildelfonso Díaz Díaz. Universidad Complutense de Madrid

**Coordinadora:** Ana García Moreno

**Colaboradores:** Cátedra AXA; GMV; Elite Tecnologías Convergentes; Facultad de Ciencias Matemáticas (UCM); Instituto de Matemática Interdisciplinar (UCM); Grupo MOMAT (UCM); consorcio QUITEMAD (Quantum Information Technologies in Madrid)



La Matemática, en su vocación más interdisciplinar, ha jugado permanentemente un papel de refuerzo y progreso en la práctica totalidad de las disciplinas científicas, tecnológicas y sociales. Cuando un experimento vanguardista o una idea revolucionaria del conocimiento ha emergido, su potenciación siempre ha requerido el refuerzo de las matemáticas para su sistematización, justificación razonada y explotación más allá de circunstancias iniciales concretas. Se pretende ofrecer al participante una visión en la que:

- Se identifiquen las Matemáticas en diversas formas y situaciones.
- Se muestre la importancia de las Matemáticas en la investigación científica de distintas ramas.
- Se muestre que las Matemáticas pueden ofrecer soluciones reales a algunos de los problemas y retos de la sociedad del siglo XXI.
- En particular, las temáticas en las que se organiza el Curso estarán llevada de la mano de investigadores españoles haciéndose patente la participación de nuestro país en actividades científicas actuales.

Este curso mostrará las matemáticas presentes en algunas cuestiones candentes para sociedad que van desde temas relacionadas con la salud, como pueda ser la propagación del Ebola, temas de gran relevancia para otras ciencias e ingeniería (como la computación cuántica, las ciencias de la Tierra, la teoría de juegos, economía y finanzas, etc.).

# LA MATEMÁTICA COMO PÍVOT: ENTRE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEL 29 DE JUNIO AL 3 DE JULIO

## Lunes, 29 de junio

- 10.30 h.** **Ángel Manuel Ramos del Olmo.** Universidad Complutense de Madrid  
Be-FAST and Be-CoDiS: Mathematical models to predict the spread of human and livestock diseases with real data. Application to the 2014-15 Ebola Virus Disease epidemic and livestock diseases
- 12.00 h.** **Ian Griffiths.** University of Oxford & Princeton University  
Math Alive: The importance of mathematics in everyday life
- 16.30 h.** **Mesa redonda:** Mathematics not only for mathematicians  
Modera: **Jesús Idefonso Díaz Díaz.** Participan: **Ángel Manuel Ramos del Olmo; Ian Griffiths; Valentín García Baonza.** Universidad Complutense de Madrid

## Martes, 30 de junio

- 10.30 h.** **David Pérez García.** Universidad Complutense de Madrid  
¿Qué es un ordenador cuántico?
- 12.00 h.** **Spyridon Michalakis.** Manager of Outreach and Staff Researcher, Institute of Quantum Information and Matter, California Institute of Technology  
Will we have a quantum computer in the future?
- 16.30 h.** **Mesa redonda:** Quantum technologies  
Modera: **David Pérez García.** Participan: **Spyridon Michalakis; Vicente Martín Ayuso.** Director del Centro de Supercomputación y Visualización de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid; **Pedro Ruiz Godoy.** Director de Operaciones de Elite Tecnologías Convergentes

## Miércoles, 1 de julio

- 10.00 h.** **María de Gracia Rodríguez Caderot.** Universidad Complutense de Madrid  
Algoritmos matemáticos para el análisis del impacto ionosférico en GNSS
- 12.00 h.** Conferencia extraordinaria abierta a todos los participantes
- 16.30 h.** **Mesa redonda:** Evaluación del impacto de las anomalías ionosféricas en el ámbito de las tecnologías e infraestructuras  
Modera: **María de Gracia Rodríguez Caderot.** Participan: **Esther Sardón Pérez.** GMV, Jefa de División de Sistemas Operacionales GNSS; **Consuelo Cid Tortuero.** Universidad de Alcalá

## Jueves, 2 de Julio

- 10.30 h.** **Juan Antonio Tejada Cazorla.** Universidad Complutense de Madrid  
¿Quiénes son las personas clave?

- 12.00 h. David Ríos Insua.** ICMAT  
Análisis de riesgos adversarios: conceptos, modelos y retos
- 16.30 h. Mesa redonda:** Las matemáticas de la seguridad y de los conflictos  
Modera: **Juan Antonio Tejada Cazorla.** Participan: **David Ríos Insua; Begoña Vitoriano Villanueva.** Universidad Complutense de Madrid

### Viernes, 3 de Julio

- 10.00 h. Carlos Vázquez Cendón.** CITIC/ITMATI y Universidad de A Coruña  
Algunas matemáticas aplicadas al sector financiero
- 12.30 h.** Clausura y entrega de diplomas