

# SEMINARIO DE MATEMÁTICAS

## La rotación de la Tierra: un creciente desafío para las Matemáticas y la Física

La realización de observaciones astronómicas siempre ha requerido un conocimiento adecuado del movimiento y la orientación de la Tierra en el espacio. El advenimiento de la era espacial ha hecho necesario mejorar cada vez más dicho conocimiento, que es esencial tanto para la navegación y determinación de órbitas de satélites y naves interplanetarias como para la observación de la Tierra desde el espacio, y muy especialmente para la medición precisa de las señales geodésicas del cambio climático como las variaciones del nivel del mar. Por ese papel relevante en Geodesia Espacial, la rotación de la Tierra constituye uno de los tres pilares de la Geodesia, junto con la geometría y la gravedad. Durante siglos la investigación de la rotación terrestre ha fomentado avances en muchos campos, como Matemáticas, Astronomía y Geofísica. Hoy la dificultad más notable del problema proviene de los objetivos de extrema precisión que han de alcanzarse cuanto antes, del orden de un milímetro en el plano tangente a la superficie del planeta, lo que supera y desafía todas las teorías ideadas y utilizadas hasta la fecha. En esta conferencia se efectuará una breve reseña de algunos de los métodos que pueden considerarse como hitos más relevantes de la investigación en rotación terrestre, haciendo hincapié en el enfoque hamiltoniano. También se expondrá una selección de problemas actuales y de las principales líneas de investigación futuras, de acuerdo con las propuestas del *IAU/IAG Joint Working Group on Theory of Earth Rotation* de la Unión Astronómica Internacional y la Asociación Internacional de Geodesia, presidido por el autor. El contenido de la presentación sigue de cerca el trabajo conjunto [1].

## Referencias

- [1] José M. Ferrándiz, Juan F. Navarro, Alberto Escapa, Juan Getino, *Earth's Rotation: A Challenging Problem in Mathematics and Physics*, Pure and Applied Geophysics, online (2014). DOI 10.1007/s00024-014-0879-7

**Jose Manuel Ferrándiz Leal**  
**Departamento de Matemática Aplicada**  
**Universidad de Alicante**

**Fecha y hora: 26 de febrero de 2015 a las 13:00H**

**Lugar: Seminario de Matemáticas y Estadística. Facultad de Ciencias II**

Organizado por los Departamentos de Análisis Matemático (<http://dam.ua.es/es>) y de Matemática Aplicada (<http://dma.ua.es>). Contacto: [tijani.pakhrou@ua.es](mailto:tijani.pakhrou@ua.es), [fernando.gc@ua.es](mailto:fernando.gc@ua.es)