



LA SECCIÓN DE CIENCIAS MATEMÁTICAS DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE ESPAÑA

se complace en invitarle a la sesión científica de recepción como Académico Correspondiente del

Prof. Xavier Tolsa Domènech

ICREA, Universitat Autònoma de Barcelona y CRM

en la que impartirá la conferencia titulada

Rectificabilidad cuantitativa, integrales singulares y el problema de Dirichlet

Al término del acto se hará entrega al Prof. Tolsa del diploma acreditativo de miembro de la Corporación.

Miércoles, 3 de junio de 2026
18.00 horas

Retransmisión en directo en



Calle Valverde, 22
28004 Madrid

Resumen de la conferencia

En el análisis matemático, se dice que un conjunto del plano es rectificable si está contenido en una unión numerable de curvas de longitud finita, salvo quizá un conjunto de longitud nula. Existe una noción análoga para conjuntos de dimensión mayor que uno. La teoría de la rectificabilidad cuantitativa, introducida hacia 1990 y desarrollada con gran éxito desde entonces, estudia la rectificabilidad mediante técnicas provenientes del análisis armónico, como las integrales singulares y ciertas funciones cuadráticas.

Por otro lado, el problema de Dirichlet es un problema clásico de la física y de la teoría de ecuaciones en derivadas parciales que consiste en encontrar soluciones de la ecuación de Laplace en un conjunto abierto del espacio a partir de los valores prescritos en la frontera. En el estudio de este problema, la rectificabilidad cuantitativa y la medida armónica desempeñan un papel fundamental.

En esta charla presentaremos de forma accesible algunos resultados recientes relevantes sobre estas cuestiones y sus conexiones con otros problemas relacionados.

Xavier Tolsa es doctor en Ingeniería Industrial (1995) y en Matemáticas (1998). Desde 2023 es Profesor de Investigación ICREA en la Universitat Autònoma de Barcelona, donde ha desarrollado una escuela de investigación de referencia internacional. Su producción científica –con más de cien artículos en las revistas internacionales más prestigiosas de su especialidad– ha resuelto problemas centrales relacionados con la medida armónica, la regularidad de soluciones de EDP elípticas en dominios irregulares, y la interacción profunda entre geometría y análisis. La excelencia de su investigación ha sido reconocida con dos ERC *Advanced Grants*. En 2019 recibió el Premio Rei Jaume I de Investigación Básica, en 2024 el Premio Nacional de Investigación Julio Rey Pastor, y ese mismo año fue distinguido con el *Frontiers of Science Award* del *International Congress of Basic Sciences* (Beijing). Será conferenciante plenario en el próximo ICM 2026.

