

Departamento de Matemáticas

La teoría de la Difusión, terreno de encuentro de Ecuaciones, Probabilidad y Análisis

Resumen: La ecuación del calor es el paradigma bien establecido para describir el transporte del calor y los procesos de difusión. El modelo probabilístico detrás de él es el movimiento browniano. Debemos a Fourier (1807) la íntima relación entre la ecuación del calor y la teoría de funciones, en particular el análisis armónico.

De este modelo fundamental y de las necesidades de adaptarse a la realidad ha surgido todo un mundo de ecuaciones de difusión, tanto lineales como no lineales, y todo un mundo de ideas y fórmulas que forman el universo difusivo, que ahora atrae a otras disciplinas como la geometría, la física y el tratamiento de imágenes.

Terminaré contando una aventura fascinante en que estamos trabajando: la difusión fraccionaria como modelo matemático de la interacción fuerte a distancia en sistemas de partículas, de los procesos de Levy y los llamados efectos no locales.

Prof. Juan Luis Vázquez

Universidad Autónoma de Madrid y

Real Academia de Ciencias

Fecha: Jueves día 26 de Enero de 2017, a las 12:30.

Lugar: Seminario de Matemáticas, Facultad de Ciencias.