



Instituto Universitario de Investigación
de Matemáticas
y Aplicaciones
Universidad Zaragoza

Seminario de Doctorado Rubio de Francia

Conferencia

por

Javier Martín Goñi

Universidad de Zaragoza

título:

“La constante de isotropía de cuerpos convexos”

Resumen

La convexidad y en particular los cuerpos convexos han sido un importante campo de estudio en las últimas décadas, basado en la interacción entre la teoría local de espacios de Banach con geometría convexa y probabilidad. En este seminario centraremos el estudio en la isotropía de cuerpos convexos, la cual es una magnitud relacionada con la distribución de masa de cuerpos convexos.

A cada cuerpo convexo $K \subset \mathbb{R}^n$ se le asocia una constante de isotropía, denotada L_K , que indica el volumen del elipsoide de inercia de aquel elemento de su familia de transformaciones afines que está en una posición específica, llamada posición de isotropía. En esta charla explicamos la conjetura de la constante de isotropía, la cual plantea la existencia de una constante absoluta $C > 0$ tal que $L_K > C$, para todo cuerpo convexo K , en cualquier dimensión $n > 0$. Además, veremos que esta cuestión es equivalente a la conjetura del hiperplano, en la que se plantea si existe una cota inferior $c > 0$ absoluta, tal que todo cuerpo convexo de volumen 1 tenga una sección central con volumen al menos c .

Estas cuestiones aún no han sido resueltas en toda su generalidad, pero sí en algunas familias de cuerpos convexos, de las cuales expondremos algunos ejemplos. Finalmente, utilizando la α -concauidad de ciertas funciones definidas sobre cuerpos convexos, veremos una simplificación de la conjetura del hiperplano.

Fecha: Jueves, 10 de febrero de 2022

Hora: 17:30 horas

Lugar: Seminario Rubio de Francia