



# Seminario Rubio de Francia Conferencia

por

**Bernardo González Merino**

Universidad de Murcia

Título:

*Secciones diagonales centrales de  $n$ -cubos Gaussianos*

**Resumen:** En 1979 Hensley demostró que el límite de la medida de Lebesgue de secciones centrales del cubo unidad es igual a  $\sqrt{\frac{6}{\pi}}$  cuando la dimensión tiende a infinito. Para hacerlo, utilizó una mezcla de técnicas que incluían análisis de Fourier y probabilidad entre otras. Despues de él, otras investigaciones han explorado varias propiedades de volúmenes de secciones del cubo unidad.

Sin embargo, se conoce mucho menos cuando el cubo tiene una distribución de volumen que es diferente de la medida de Lebesgue; por ejemplo, una densidad Gaussiana. Estudiamos densidades de probabilidad en el cubo unidad  $C^n = [-1, 1]^n$  de  $\mathbb{R}^n$  generadas por  $e^{-b\|x\|^2}$ ,  $b > 0$ . Demostramos que el límite del volumen de tipo Gaussiano inducido de secciones de  $C^n$  a través del origen y ortogonal a una diagonal principal es

$$\sqrt{\frac{b}{\pi}} \left( 1 - 4 \frac{e^{-b\sqrt{b}}}{2\sqrt{\pi} \operatorname{erf}(\sqrt{b})} \right)^{-\frac{1}{2}},$$

cuando  $n \rightarrow \infty$ . Esto continúa investigaciones iniciadas por Barthe, Guédon, Mendelson, Naor (2005), Zvavitch (2008), y König, Koldobski (2013).

Se trata de un trabajo conjunto con Ferenc Fodor.

El seminario se podrá seguir en directo a través del enlace:

<https://www.youtube.com/@seminariorubiodefrancia>

Fecha: Jueves, 11 de diciembre de 2025.

Hora: 12:10 horas.

Lugar: seminario Rubio de Francia, edificio de Matemáticas, primera planta.

Web: <http://anamat.unizar.es/seminario.html>