

SEMINARIO

Juan Celada Martínez

Universidad de Valladolid

Desigualdades de concentración en espacios de funciones holomorfas

Abstract: Dada una cierta noción de concentración en un espacio de funciones, cabe preguntarse bajo qué condiciones dicha concentración es óptima. Esta cuestión remite de manera inmediata a los principios de incertidumbre considerados en el análisis armónico, la mecánica cuántica y el procesamiento de señales. Si consideramos el espacio de Fock, de funciones enteras que son cuadrado-integrables respecto de una medida gaussiana, y definimos la concentración de una función en un subconjunto como la fracción de su norma concentrada en dicho subconjunto, sus optimizadores fueron caracterizados por Nicola y Tilli. En términos generales, entre todos los subconjuntos del plano complejo de tamaño prescrito y todas las funciones del espacio de Fock, la concentración se maximiza cuando el subconjunto es un disco y la función es un núcleo reproductor. El resultado anterior puede reformularse en términos de la concentración de energía de la transformada de Fourier en ventanas. Además, está estrechamente relacionado con el estudio de la optimalidad de la entropía de Wehrl, iniciado a finales de la década de 1970. Lieb demostró que la entropía de Wehrl de los estados cuánticos de Glauber se minimiza en los estados coherentes. Más recientemente, se han abordado con éxito generalizaciones del resultado de Lieb, junto con la caracterización de los optimizadores y la estabilidad de las desigualdades correspondientes. En esta charla, se presentarán desigualdades de concentración formuladas tanto en términos de localización en un subconjunto como de entropía de Wehrl generalizada, y se estudiarán algunos resultados relacionados con el espacio de Fock.

Seminario A125, Facultad de Ciencias
Miércoles 27 de Mayo de 2026 (13:00)
Organiza: GIR ECSING-AFA

