

## ESPECTRO DEL LAPLACIANO EN 3-ESFERAS HOMOGÉNEAS

Expositor: Emilio Lauret (INMABB, CONICET y Universidad Nacional del Sur, emiliolauret@gmail.com)

Autor/es: Emilio Lauret (INMABB, CONICET y Universidad Nacional del Sur, emiliolauret@gmail.com)

El espectro del operador de Laplace–Beltrami en una variedad Riemanniana cerrada es un objeto muy importante en el análisis geométrico. Ha sido muy estudiada su relación con la geometría y la topología de la variedad. En particular, el autovalor positivo más pequeño de este operador, conocido como el tono fundamental, guarda una estrecha relación con la curvatura. Excepto para casos muy especiales (e.g. esferas redondas, toros planos, variedades de Heisenberg), no existen descripciones explícitas del espectro, e incluso tampoco del primer autovalor no nulo.

Una variedad Riemanniana se dice homogénea si su grupo de isometrías actúa transitivamente. Milnor en 1975 clasificó todas las métricas homogéneas en la esfera tridimensional en términos de tres parámetros. En esta charla daremos una expresión explícita del primer autovalor del Laplaciano en cualquier 3-esfera homogénea dada en términos de los mencionados parámetros. Veremos también algunas consecuencias de tal expresión, como una prueba alternativa de la no existencia de 3-esferas homogéneas isospectrales no isométricas.