

FAMILIA DE VARIEDADES QUE SON CR ISOSPECTRALES Y NO CR EQUIVALENTES

Gerson Gutierrez

Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación - Universidad Nacional de Córdoba,
Argentina

gerson.gutierrez@unc.edu.ar

En Geometría Espectral es importante el problema inverso, es decir, saber cuánta información geométrica se puede determinar a partir del espectro del Laplaciano. En particular, Mark Kac planteó la famosa pregunta ¿puede uno escuchar la forma de un tambor?, la cual, en términos matemáticos, se puede traducir a si existen variedades riemannianas isospectrales (i.e., con el mismo el espectro del Laplaciano) que no sean isométricas. A lo largo del último medio siglo aparecieron varios ejemplos de este tipo.

Aquí vamos a considerar un problema análogo, que es cambiando el Laplaciano por otro operador, de interés en matemática y en física, el llamado laplaciano de Kohn, actuando ahora en las llamadas CR variedades, compactas. En [1] se probó la rigidez de los espacios lentes de dimensión 3 con grupo fundamental de orden primo. En esta presentación, estudiamos el problema para los espacios lentes en todas las dimensiones y obtenemos ejemplos de espacios lentes CR isospectrales y no CR equivalentes. También presentamos una familia infinita de pares de lentes que son CR isospectrales, no CR equivalentes y con la propiedad que para cada dimensión n impar, $n \geq 5$, hay infinitos pares CR isospectrales en la familia.

Trabajo en conjunto con Juan Pablo Rossetti (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina) y Emilio Lauret (Universidad Nacional del Sur, Argentina).

Referencias

[1] Fan, C., Kim, E., Plzak, Z., Shors, I., Sottile, S., Zeytuncu, Y.E.: Spectral Analysis of the Kohn Laplacian on Lens Spaces. *The Journal of Geometric Analysis* 33, Article number: 116 (2023)