

Gerson Gutierrez

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
gersonhdd@gmail.com

Sea M una variedad diferenciable compacta y orientable. La torsión de Reidemeister (o R-torsión) es un invariante topológico definido de manera combinatoria a partir de una triangulación de la variedad y de una representación de su grupo fundamental. Por otro lado, la torsión analítica fue introducida por Ray y Singer como un análogo definido en términos del espectro del operador de Laplace [1], y se preguntaron y llegaron a conjeturar que estos dos invariantes coinciden. De manera independiente, Cheeger y Müller demostraron esto, estableciendo la igualdad entre ambos invariantes, ver por ejemplo [2].

Existen algunas generalizaciones del Teorema de Cheeger-Müller. Una de ellas consiste en considerar, en lugar de la variedad M , la acción de un grupo sobre una variedad diferenciable. En este contexto, Lott y Rothenberg estudiaron el caso de acciones finitas [3]. En el mismo trabajo, abordan también el caso de acciones continuas, siendo éste mucho más complicado, y no logran avances en el mismo. Sin embargo, dejan indicada una fórmula que serviría para definir la torsión analítica en este caso.

En esta charla presentaremos algunos ejemplos de acciones continuas en las que calculamos la torsión analítica equivariante, como parte de estudiar si hay alguna validez del Teorema de Cheeger-Müller en este contexto, analizando torsiones tanto desde el punto de vista analítico como topológico.

Trabajo en conjunto con Juan P. Rossetti (Universidad Nacional de Córdoba), Pablo Ramacher (Marburg University) y Leandro Cagliero (Universidad Nacional de Córdoba).

Referencias

- [1] D.B. Ray and I.M. Singer. R-torsion and the Laplacian on Riemannian manifolds.
- [2] W. Müller. Analytic torsion and R-torsion of Riemannian manifolds.
- [3] J. Lott and M. Rothenberg. Analytic torsion for group actions.