

Quantitative aspects of Anosov subgroups acting on symmetric spaces

León Carvajales

Tesis de doctorado

Universidad de la República - Sorbonne Université

Directores: Rafael Potrie y Andrés Sambarino

Resumen: El objeto de esta tesis es el estudio del problema de conteo orbital para pares simétricos pseudo-Riemannianos bajo la acción de subgrupos del tipo Anosov del grupo de Lie subyacente.

En la primera parte estudiamos este problema para el par simétrico $(\mathrm{PSO}(p, q), \mathrm{PSO}(p, q - 1))$ y un subgrupo de $\mathrm{PSO}(p, q)$ de tipo proyectivamente Anosov. Miramos la órbita de una copia geodésica del espacio simétrico Riemanniano de $\mathrm{PSO}(p, q - 1)$ dentro del espacio simétrico Riemanniano de $\mathrm{PSO}(p, q)$. Demostramos un comportamiento asintótico puramente exponencial, cuando t tiende a infinito, para el número de elementos en esta órbita que se encuentran a distancia menor que t de la copia geodésica original. Interpretamos este resultado como el comportamiento asintótico del número de segmentos geodésicos de tipo espacio (en el espacio hiperbólico pseudo-Riemanniano) de longitud máxima t en la órbita de un punto base. Probamos resultados análogos para otras funciones de conteo orbital.

A continuación miramos el par $(\mathrm{PSL}_d(\mathbb{R}), \mathrm{PSO}(p, d - p))$ y un subgrupo Borel-Anosov de $\mathrm{PSL}_d(\mathbb{R})$. Presentamos contribuciones hacia la comprensión del comportamiento asintótico de la función de conteo asociada a una copia geodésica del espacio simétrico Riemanniano de $\mathrm{PSO}(p, q)$ dentro del espacio simétrico Riemanniano de $\mathrm{PSL}_d(\mathbb{R})$.