

Contributions to partially hyperbolic systems: coherence, transitivity and accessibility

Autor: Luis Pedro Piñeyrúa Ramos

Orientadores: Rafael Potrie y Martín Sambarino.

Esta tesis se enmarca dentro del estudio de los sistemas parcialmente hiperbólicos (PH). Dentro de estos sistemas, nos enfocamos en tres aspectos: la coherencia dinámica (integrabilidad de los fibrados centro-estable y centro-inestable), la transitividad robusta y la accesibilidad.

Respecto a la coherencia dinámica, se prueba que en ciertas clases de isotopía, la existencia de un difeomorfismo PH dinámicamente coherente implica que todo difeomorfismo dentro de esta misma clase de isotopía, también es dinámicamente coherente.

Sobre la transitividad robusta se presenta una nueva definición de SH (some hyperbolicity) que extiende a la introducida por Pujals y Sambarino. Probamos que esta nueva SH es una propiedad C^1 abierta y luego se dan condiciones que garantizan que un difeomorfismo PH con propiedad SH sea C^1 robustamente transitivo (se presenta un resultado similar para el caso flujos). Luego se construyen ejemplos nuevos de difeomorfismos derivados de Anosov C^1 robustamente transitivos.

Finalmente respecto a la accesibilidad, trabajamos en la conjetura de Pugh-Shub. Esta conjetura dice que el conjunto de los PH establemente accesibles es C^r abierto y denso dentro de los sistemas PH. En un trabajo en conjunto con Martín Leguil, probamos que la conjetura es cierta para el caso fibrado central de dimensión 2 y una condición de center bunching fuerte.