

PROPUESTA DE TRABAJO DE FIN DE MÁSTER  
MÁSTER EN MATEMÁTICAS AVANZADAS

Director: Jaime Jorge Sánchez Gabites

Tutor UCM: (sólo en caso de que no haya ningún director de la UCM)

Alumno: Luis Liquete Varela

Curso:

Título: Flujos en  $S^3$  que contienen infinitos nudos entre sus órbitas periódicas

Resumen: En su artículo "Entropy and knots", Franks y Williams prueban que si un flujo  $C^2$  de  $S^3$  tiene entropía positiva, entonces contiene infinitos tipos distintos de nudo entre sus órbitas periódicas. Las técnicas que usan para probarlo utilizan herramientas clásicas de la teoría de dinámica hiperbólica. El objetivo de este trabajo es que el estudiante se familiarice con dichas técnicas y estudie detenidamente el artículo citado, desarrollando todos los argumentos que en el artículo se dejan solo indicados.

Bibliografía: [1] J. Franks y R. Williams, "Entropy and knots", *Transactions AMS*, 291 (1985).  
[2] R. Ghrist, P. Holmes, M. Sullivan, "Knots and links in 3-dimensional flows", *Lecture Notes in Mathematics* 1654.