

# Método de la parametrización para calcular Toros Invariantes Normalmente Hiperbólicos y su dinámica interna

Marta Canadell

**Marta Canadell** ([marta@maia.ub.es](mailto:marta@maia.ub.es))  
Universitat de Barcelona

**Abstract.** Sabemos que el comportamiento (a largo plazo) de un sistema dinámico está organizado por sus objetos invariantes. Por este motivo, estamos interesados en saber cuales de estos objetos invariantes persisten bajo pequeñas perturbaciones; estos objetos son las *variedades invariantes normalmente hiperbólicas*.

En esta comunicación vamos a explicar un algoritmo numérico para calcular Toros Invariantes Normalmente Hiperbólicos (NHIT). Consideraremos el problema de calcular numéricamente un NHIT, su dinámica interna y sus subfibrados invariantes estables e inestables. El marco del método consiste en resolver las ecuaciones de invariación, para las cuales usaremos un método tipo Newton adaptado a la dinámica y geometría de la variedad invariante, el NHIT. El algoritmo está inspirado en el trabajo actual de Àlex Haro y Rafael de la Llave.

Aplicaremos este método para continuar curvas de toros invariantes normalmente hiperbólicos de un sistema dinámico perturbado y exploraremos su mecanismo de rotura.

Este es un trabajo conjunto con Àlex Haro.