

Dinámica de elipsoides de Riemann

P. Yanguas

Departamento de Estadística, Informática y Matemáticas e
Instituto de Investigación en Materiales Avanzados y Matemáticas
Universidad Pública de Navarra, Campus de Arrosadia s/n
31006 Pamplona (Navarra) Spain *

December 18, 2023

Abstract

Los elipsoides de Riemann son estados estacionarios de un cierto fluido. Las partículas dentro de dicho fluido describen tanto órbitas periódicas como cuasiperiódicas que llevan asociados dos vectores de frecuencias. Los elipsoides se clasifican de acuerdo con las posiciones de dichos vectores.

La charla pretende describir los cambios de estabilidad de los cinco tipos de elipsoides de Riemann. Estos se producen por la aparición de distintos tipos de bifurcaciones hamiltonianas cuasiperiódicas. Para caracterizarlas se realizan cambios simplécticos de coordenadas. Concretamente aparecen tres tipos de bifurcaciones: tenedor, centro-silla y Hopf.

Se trata de un sistema de cuatro grados de libertad al que se llega después de reducir las simetrías del problema. El estudio se realiza desde un punto de vista eminentemente analítico, pero algunas condiciones de no degeneración tienen que ser comprobadas numéricamente.

Trabajo conjunto con F. Mokhtari y J.F. Palacián.

*yanguas@unavarra.es, <https://www.unavarra.es/pdi?uid=1891>