



# CONGRESO DE JÓVENES INVESTIGADORES

Real Sociedad Matemática Española

Universidad de Murcia, del 7 al 11 de Septiembre de 2015

## Surfeando con una vela Solar en el sistema Tierra - Luna

Ariadna Farrés (speaker)<sup>1</sup>, Àngel Jorba<sup>1</sup>

En esta charla queremos enfatizar como los sistemas dinámicos nos pueden ayudar a entender el movimiento de un satélite en el espacio. Nos centraremos en el movimiento de una vela Solar en el sistema Tierra-Sol usando el Problema Restringido de Tres Cuerpos como modelo [1]. Primero describiremos los diferentes objetos invariantes que podemos encontrar, i.e. puntos fijos, órbitas periódicas y casi-periódicas y sus variedades estables e inestables, que dan lugar al esqueleto del espacio de fases [2]. Para terminar ilustraremos la relevancia de estos objetos invariantes en la exploración espacial con una vela solar [3].

### Referencias

- [1] C.R. McInnes, *Solar Sailing: Technology, Dynamics and Mission Applications* Springer-Praxis, Chichester, UK, 1999.
- [2] A. Farrés; À. Jorba: “Periodic and Quasi-Periodic Motion of a Solar Sail close to SL1 in the Earth-Sun System”, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* **Volume 107** (1-2) (2010) pp. 233-253.
- [3] A. Farrés; À. Jorba: “Station Keeping of a Solar Sail around a Halo Orbit”, *Acta Astronautica* **Volume 94** (1) (2014) pp. 527-539.

<sup>1</sup>Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi  
Universitat de Barcelona  
Gran Via de les Corts Catalanes 585, 08007 Barcelona  
ariadna.farres@maia.ub.es, angel@maia.ub.es