



CONGRESO DE JÓVENES INVESTIGADORES

Real Sociedad Matemática Española

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

Métodos de escisión: un mapa de integradores simplécticos, explícitos y autoadjuntos de 3(.5) etapas.

Cédric M. Campos¹

Los métodos simplécticos son de gran importancia en la integración de sistemas hamiltonianos debido a que preservan las propiedades cualitativas de estos. Entre ellos destaca el método de Störmer-Verlet o *leap-frog* por su sencillez, rendimiento (precisión vs. carga) y estabilidad. Es bien sabido que, por composición paramétrica, se puede aumentar el orden de convergencia de un método a costa de, principalmente, la estabilidad de este. ¿Pero en qué medida es esto necesario? Por otra parte, ¿puede hacerse de manera óptima? Veremos que las respuestas a estas preguntas dependen de la aplicación en mente, tal y como se pone de manifiesto en [1]. Dibujaremos un mapa para el particular estudio de los integradores simplécticos, explícitos y autoadjuntos de 3(.5) etapas. Exploraremos este recorriendo sus curvas de nivel y deteniéndonos en ciertos puntos de interés.

Referencias

- [1] S. Blanes, F. Casas, J.M. Sanz-Serna: Numerical Integrators for the Hybrid Monte Carlo Method, *SIAM J. Sci. Comput.* **36** (2014).

¹Dept. Matemática Aplicada
Fac. CC., Univ. Valladolid
Paseo de Belén, 7 - A321, 47011 Valladolid, Spain
cedricmc@icmat.uva.es