

Departamento de Matemática Aplicada
Universidad de Málaga

Integración geométrica de sistemas de gradiente^{**}

Yadira Hernández¹

La integración geométrica es la aproximación numérica de sistemas dinámicos, respetando sus propiedades cualitativas, estructurales y geométricas. En esta conferencia, dictada en el marco del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecánica y Eficiencia Energética de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Málaga, se introducen y motivan los conceptos principales de la integración geométrica. Tras una introducción al enfoque de ecuaciones diferenciales ordinarias como sistemas dinámicos, se presentan algunos de los métodos básicos en este campo, con especial referencia a la integración de sistemas con función de Lyapunov, es decir, los sistemas de gradiente. Se presentan los algoritmos desarrollados por la autora para el caso de sistemas con función de Lyapunov multilineal, basados en los métodos de gradiente discreto. Finalmente, se apuntan algunas de las principales tendencias que resultan prometedoras como posibles líneas de trabajo futuro.

¹Facultad de Matemática y Computación. Universidad de La Habana
La Habana - Cuba
yhernandez@matcom.uh.cu

^{**}Este trabajo ha sido parcialmente apoyado por el Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech.