

Contribuciones teóricas y numéricas al control y a la resolución de problemas inversos de EDPs no lineales

E. Fernández-Cara
Universidad de Sevilla

En esta intervención, intentaré mostrar lo esencial de algunos avances recientes en los siguientes temas y direcciones:

- Control nulo frontera para sistemas parabólicos no escalares: (a) en dimensión espacial ≥ 2 ; (b) con coeficientes variables.
- Problemas inversos de tipo geométrico para (a) EDPs del calor, Burgers, etc. en dimensión espacial 1; (b) algunos problemas de frontera libre asociados; (c) sistemas de Lamé.
- Control nulo de problemas 1D de Stefan en dos fases: ¿Resultados controlando solo una fase? ¿Control global? ¿Extensiones a dimensión superior?
- Problemas de control para Navier-Stokes y sistemas similares: (a) Equilibrios de Nash y Pareto; (b) Control global; (c) Problemas de tiempo mínimo.
- Controlabilidad numérica basada en métodos de dualidad-penalización y Lagrangiano aumentado.

Los resultados han sido conseguidos en colaboración con A. Doubova, F. Maestre, I. Marín-Gayte, M. González-Burgos y D.A. Souza, entre otros.