

Workshop de Matemática Aplicada

11, 12 y 13 de Enero de 2023, Chillán, Chile

Propiedad de continuación única para sistemas discretizados

Aplicación a Control y Problemas Inversos

Rodrigo Lecaros Lira*

Departamento de matemática
Universidad Técnica Federico Santa María
Chile

Abstract

En el estudio de problemas de control o problemas inversos asociados a una EDP, se utilizan propiedades de continuación única (PCU), para las soluciones de las ecuaciones. Este tipo de propiedades están en el centro de los argumentos utilizados para obtener resultados de controlabilidad o estabilidad de sistemas. Sin embargo, no es claro que la solución de alguna discretización del sistema cumpla estas propiedades o cuales son las condiciones que debe cumplir la malla para garantizar alguna convergencia de la PCU.

En esta charla se presentara el concepto de PCU y la importancia que esta tiene en los problemas inversos y de control. Se discutirán las principales dificultades de los problemas discretos y una breve introducción al enfoque utilizado para abordar el estudio de estos problemas. Finalmente se presentaran una serie de ejemplos donde se ha estudiado la PCU en sistemas discretos o semi-discretos.

References

- [1] LECAROS R., ORTEGA J.H., PÉREZ A., *Stability estimate for the semi-discrete linearized Benjamin-Bona-Mahony equation*, ESAIM - Control, Optimisation and Calculus of Variations, 2021, 27, 93
- [2] CERPA E., LECAROS R., NGUYEN T.N.T., PÉREZ A., *Carleman estimates and controllability for a semi-discrete fourth-order parabolic equation*, Journal des Mathématiques Pures et Appliquées, 2022, 164, pp. 93-130
- [3] LECAROS R., ORTEGA J.H., PÉREZ A., DE TERESA L., *Discrete Calderón Problem with Partial data*, Inverse Problems, 2023

*Partially supported by Fondecyt Grant 1221892, e-mail: rodrigo.lecaros@usm.cl