

Y aquella que las controlase, buena controladora será

Luz de Teresa

Palabras clave: Control, Ecuaciones Diferenciales Parciales, Ecuaciones acopladas

Mathematics Subject Classification 2020: 35K05, 35Q93, 93B05

Resumen

En esta charla daremos una visión panorámica de la teoría matemática del control y de las técnicas utilizadas cuando se abordan estas problemáticas en el contexto de las ecuaciones diferenciales parciales. Explicaremos algunos resultados en el caso de la ecuación del calor unidimensional y cuando se trabaja con varias ecuaciones acopladas. Presentaremos algunos resultados recientes en este contexto.

Referencias

- [1] F. AMMAR KHODJA, A. BENABDALLAH, M. GONZÁLEZ-BURGOS, M. MORANCEY, L. DE TERESA New results on biorthogonal families in cylindrical domains and controllability consequences Preprint, arXiv:2406.05104
- [2] F. AMMAR KHODJA, A. BENABDALLAH, M. GONZÁLEZ-BURGOS, L. DE TERESA, *Minimal time for the null controllability of parabolic systems: the effect of the condensation index of complex sequences*, J. Funct. Anal. **267** (2014), no. 7, pp. 2077–2151.
- [3] F. AMMAR KHODJA, A. BENABDALLAH, M. GONZÁLEZ-BURGOS, AND L. DE TERESA, *New phenomena for the null controllability of parabolic systems: minimal time and geometrical dependence*, J. Math. Anal. Appl. **444** (2016), no. 2, pp. 1071–1113.
- [4] P. CANNARSA, P. MARTINEZ AND J. VANCOSTENOBLE, *Sharp estimate of the cost of controllability for a degenerate parabolic equation with interior degeneracy*, Minimax Theory Appl. **6** (2021), no. 2, pp. 251–280.
- [5] M. DUPREZ, *Controllability of a 2×2 parabolic system by one force with space-dependent coupling term of order one*, ESAIM Control Optim. Calc. Var. **23** (2017), no. 4, pp. 1473–1498.
- [6] S. DOLECKI, *Observability for the one-dimensional heat equation*, Studia Math. **48** (1973), pp. 291–305.
- [7] E. FERNÁNDEZ-CARA, M. GONZÁLEZ-BURGOS, L. DE TERESA, *Boundary controllability of parabolic coupled equations*. J. Funct. Anal. **259** (2010), no. 7, pp. 1720–1758.
- [8] A. FURSIKOV, O. YU. IMANUVILOV, *Controllability of Evolution Equations*, Lecture Notes Ser., **34**, Seoul National University, Research Institute of Mathematics, Global Analysis Research Center, Seoul, 1996.

- [9] G. LEBEAU, L. ROBBIANO, *Contrôle exact de l'équation de la chaleur*, Comm. Partial Differential Equations **20** (1995), no. 1-2, pp. 335–356.
- [10] L. MILLER, *A direct Lebeau-Robbiano strategy for the observability of heat-like semigroups*, Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B **14** (2010), no. 4, pp. 1465–1485.

UNAM
C.P. 04510, CDMX, México
ldeteresa@im.unam.mx