

APLICACIÓN DE ESPACIOS DE INTERPOLACIÓN AL ESTUDIO DE PROBLEMAS DE STEFAN
FRACCIONARIOS EN EL ESPACIO

Lucas Venturato

Universidad Austral, Argentina
venturatolucas@gmail.com

En este trabajo analizaremos un problema de Stefan fraccionario en el espacio, cuya ecuación gobernante viene dada por

$$u_t - \frac{\partial}{\partial x} D^\alpha u = 0,$$

donde D^α representa la derivada de Caputo de orden α . Consideraremos en $x = 0$ condiciones de Dirichlet y de Neumann fraccionaria. Definiremos dominios adecuados para el operador $\frac{\partial}{\partial x} D^\alpha$, denotados por $\tilde{\mathcal{D}}_\alpha$ para el caso Dirichlet y \mathcal{D}_α para el caso Neumann fraccionario. Presentaremos además una caracterización para el espacio de interpolación $[L^2(0,1), \mathcal{D}_\alpha]_\theta$, y una estimación de normas de la forma

$$\|u\|_{H^\delta(\varepsilon, \omega)} \leq c \|u\|_{[L^2(0,1), \tilde{\mathcal{D}}_\alpha]_{-\frac{\delta}{1+\alpha}}},$$

necesarias para la obtención de los resultados de existencia y unicidad de solución a los problemas considerados.

Trabajo en conjunto con Sabrina D. Roscani (Universidad Austral, Argentina) y Katarzyna Ryszewska (Warsaw University of Technology, Poland).