

LOS BUENOS PESOS PARA EL OPERADOR MAXIMAL FRACCIONARIO VARIABLE $M_{\beta(\cdot),r(\cdot)}$ Y APLICACIONES

Rodrigo Matías Pastrana
FAMAF-UNC-CIEM-CONICET, Argentina
rodrigo.pastrana@unc.edu.ar

En [1] y [2] se caracterizaron los buenos pesos para el operador maximal de Hardy-Littlewood, M , en el contexto de espacios de Lebesgue con exponentes variable $L^{p(\cdot)}(\mathbb{R}^n)$. Siguiendo este enfoque, en [3], definimos una clase de pesos del tipo $\mathbb{A}_{p(\cdot),r(\cdot)}$ que, bajo condiciones adecuadas sobre los exponentes, caracteriza la acotación del operador maximal fraccionario variable, $M_{\beta(\cdot),r(\cdot)}$, donde este operador está definido por

$$M_{\beta(\cdot),r(\cdot)}f(x) = \sup_{Q \ni x} \|\chi_Q\|_{\beta(\cdot)} \frac{\|f\chi_Q\|_{r(\cdot)}}{\|\chi_Q\|_{r(\cdot)}}.$$

Además, presentaremos los operadores integrales, T y $T_{\beta(\cdot)}$, cuyos núcleos satisfacen condiciones de tipo Hörmander variable, $H_{\beta(\cdot),r(\cdot),i}$. Estos operadores están controlados por el operador maximal $M_{\beta(\cdot),r(\cdot)}$, lo que permite obtener desigualdades de tipo fuerte con pesos para T y $T_{\beta(\cdot)}$.

Trabajo en conjunto con Raúl Vidal (FAMAF-UNC-CIEM-CONICET) y Silvina Riveros (FAMAF-UNC-CIEM-CONICET).

Referencias

- [1] Cruz-Uribe, D., Diening, L., & Hästö, P. (2011). The maximal operator on weighted variable Lebesgue spaces. *Fractional Calculus and Applied Analysis*, 14(3), 361-374.
- [2] Diening, L.; Harjulehto, P.; Hästö, P.; Ruzicka, M., *Lebesgue and Sobolev spaces with variable exponents*. Springer, 2011.
- [3] Pastrana, R. M., Riveros, M. S., & Vidal, R. E. (2026). Characterization of weights for the variable fractional maximal operator and weighted inequalities for variable fractional rough operators. arXiv preprint arXiv:2605.08473.