Maximal multilineal sobre el k-árbol infinito

Emanuel Eduardo Ramadori
Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, Argentina
ema.ramadori@gmail.com

El k-árbol infinito con raíz T_k ($k \geq 2$), junto con la medida de contar μ y la distancia usual de árbol d, es un ejemplo interesante de un espacio métrico con medida en el cual vale la desigualdad de tipo $(1,1)$-débil para el operador maximal centrado M, a pesar de la ausencia total de duplicación en la medida μ (véase [1]). Si consideramos un peso no negativo w, en [2] se probó que para cualquier $s > 1$

$$\|Mf\|_{L^{1,\infty}(w)} \leq c_s \|f\|_{L^1(M_s(w))},$$

donde $M_s(w) = M(w^s)^{1/s}$.

En esta charla veremos que este resultado se puede generalizar tanto para el operador maximal multilineal introducido en [3], como para el producto tensorial de maximales, y discutiremos brevemente algunos problemas abiertos.

Trabajo en conjunto con Sheldy J. Ombrosi (Universidad Nacional del Sur,Argentina).

Referencias

[1] A. Naor and T. Tao. Random martingales and localization of maximal inequalities. J. Func. Anal, 259(3):731-779, 2010

[2] Sheldy Ombrosi, Israel P. Rivera-Ríos, and Martín D. Safe. Fefferman-Stein inequalities for the Hardy-Littlewood maximal function on the infinite rooted k-ary tree. Int. Math. Res. Not. IMRN, (4):2736–2762, 2021.

[3] A. Lerner, S. Ombrosi, C. Pérez, R. H. Torres y R. Trujillo-González, New maximal functions and multiple weights for the multilinear Calderón-Zygmund theory, Adv. Math., 220, no. 4, 1222-1264, 2009