

**DESIGUALDADES MIXTAS PARA CONMUTADORES DE
INTEGRALES SINGULARES Y OPERADORES MAXIMALES
RELACIONADOS**

FABIO MARTÍN BERRA (FIQ - UNL - CONICET)

En 1985, E. Sawyer probó que, si M denota el operador maximal de Hardy-Littlewood y u, v son pesos en la clase A_1 de Muckenhoupt, entonces la desigualdad

$$uv \left(\left\{ x \in \mathbb{R} : \frac{M(fv)(x)}{v(x)} > t \right\} \right) \leq \frac{C}{t} \int_{\mathbb{R}} |f(x)|u(x)v(x) dx,$$

vale para todo t positivo. La motivación del estudio de este tipo de desigualdades yace en que las mismas permiten dar una prueba alternativa de la acotación de M en $L^p(w)$ cuando $1 < p < \infty$ y $w \in A_p$.

Veinte años después, Cruz-Uribe, Martell y Pérez extienden este tipo de estimaciones a mayor dimensión, considerando dos hipótesis distintas en los pesos: $u, v \in A_1$ y $u \in A_1, v \in A_\infty(u)$. Bajo estas condiciones, los autores prueban desigualdades mixtas tanto para M como para operadores de Calderón-Zygmund T .

En esta charla se analizarán desigualdades de tipo débil mixtas para el conmutador de orden m , T_b^m , donde b es una función en BMO y T es un operador de Calderón-Zygmund. Además, se presentarán desigualdades mixtas para el operador maximal generalizado M_Φ , donde Φ es una función de Young de tipo $L \log L$.