

# DESIGUALDADES DÉBILES MIXTAS CON DOS PESOS PARA OPERADORES DEL ANÁLISIS ARMÓNICO.

**María Rocío Ayala**

Facultad de Ingeniería Química - Universidad Nacional del Litoral, Argentina  
rocioayalazara@gmail.com

Sea  $\mathcal{T}$  el operador Maximal de Hardy-Littlewood o un operador de Calderón-Zygmund y sea  $S$  el operador definido por  $S(f) = \frac{\mathcal{T}(fv)}{v}$ , donde  $v$  es un peso en la clase  $RH_\infty$ . En este trabajo se prueban desigualdades débiles mixtas con pares de pesos  $(u, w)$  de modo que el operador  $S$  sea acotado de  $L^1(wv)$  en  $L^{1,\infty}(uv)$ . Este tipo de desigualdades son modificaciones de las obtenidas por E. Sawyer en [5] para el caso  $u = w$  y  $v$  en  $A_1$ . También probamos desigualdades del mismo estilo para versiones fraccionarias de estos operadores. Los resultados obtenidos generalizan los probados en [3] y [4]. Además son variantes de los obtenidos en [1] y [2].

*Trabajo en conjunto con Berra Fabio (Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Argentina) y Pradolini Gladis (Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Argentina).*

## Referencias

- [1] F. Berra, M. Carena, G. Pradolini. Mixed weak estimates of Sawyer type for commutators of generalized singular integrals and related operators. Michigan Math. J. 68 (2019), 527–564
- [2] F. Berra, M. Carena, G. Pradolini. Mixed weak estimates of Sawyer type for fractional integrals and some related operators, J. Math. Anal. Appl. 479 (2019), no. 2, 1490–1505.
- [3] D. Cruz-Uribe, C. Pérez. Sharp two weight, weak type norm inequalities for singular integral operators. Mathematical Research Letters 6, 417–427 (1999)
- [4] D. Cruz-Uribe, C. Pérez. Two-weight, weak-type norm inequalities for fractional integrals, Calderón-Zygmund operators and commutators. Indiana University Mathematics Journal Vol. 49, No. 2 (Summer, 2000), pp. 697-721
- [5] E. Sawyer. A weighted weak type inequality for the maximal function. Proc. Amer. Math. Soc. 93 (1985) no. 4, 610–614.)