

DESIGUALDADES DE POINCARÉ-SOBOLEV EN ESPACIOS PRODUCTO.

Carolina Alejandra Mosquera

Universidad de Buenos Aires e IMAS-CONICET, Argentina
caroalemosquera@gmail.com

En esta charla nos dedicaremos al estudio de desigualdades de Poincaré-Sobolev (p, q) en el contexto de ciertos espacios producto. Presentaremos una condición geométrica que garantiza la obtención de este tipo de desigualdades usando el método de automejora, partiendo de otras de Poincaré $(1, 1)$ generalizadas. Entre otros resultados, probaremos que para cada rectángulo R de la forma $R = I_1 \times I_2 \subset \mathbb{R}^n$ (con $I_1 \subset \mathbb{R}^{n_1}$ y $I_2 \subset \mathbb{R}^{n_2}$ cubos con lados paralelos a los ejes), tenemos

$$\left(\frac{1}{\omega(R)} \int_R |f - f_R|^{p_{\delta, \omega}^*} \omega dx \right)^{\frac{1}{p_{\delta, \omega}^*}} \leq c(1 - \delta)^{\frac{1}{p}} [\omega]_{A_{-1}} \mathcal{R}^{\frac{1}{p}} (a_{-1}(R) + a_{-2}(R)),$$

donde $\delta \in (0, 1)$, $\omega \in A_{1, \mathcal{R}}$, $\frac{1}{p} - \frac{1}{p_{\delta, \omega}^*} = \frac{\delta}{n} \frac{1}{1 + \log[\omega]_{A_{1, \mathcal{R}}}}$ y $a_i(R)$ son operadores bilineales similares a las seminormas $[u]_{W^{\delta, p}(Q)}$.

Los resultados que se mostrarán en esta charla son en colaboración con E. Cejas (UNLP), C. Pérez (BCAM, España) y E. Rela (UBA).