

# 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).