

## SEMINARIO DEL IMAL 2025 “Macías-Segovia”

### Pesos distancia y porosidad en la recta: un enfoque lateral

Ignacio Gómez Vargas

**Resumen.** Una incipiente línea de investigación en el área del análisis armónico consiste en el estudio y la caracterización de los subconjuntos  $E$  de  $R^n$  para los cuales su función distancia,  $dist(x, E) = \inf_{e \in E} |x - e|$ , pertenece a alguna de las clases de Muckenhoupt  $A_p$  al elevarla a cierta potencia negativa. En la bibliografía, ciertos autores hacen referencia a este tipo de funciones como pesos distancia. Recientemente, se han podido caracterizar todos los conjuntos, tanto en el contexto euclídeo como en espacios más generales, para los cuales existe un peso distancia de la clase  $A_1$  asociado. Estos conjuntos resultan ser nunca densos, poseen medida cero y son porosos en un sentido notablemente distintivo. Por esta razón, reciben el nombre de conjuntos débilmente porosos. Por otro lado, en el contexto de  $R$ , es sabido que existen clases de pesos de Muckenhoupt laterales que, en completa analogía con el caso convencional “bilátero”, se corresponden con aquellos pesos con respecto a los cuales los operadores maximales laterales son acotados. Esta charla nace de un trabajo realizado en colaboración con los autores Hugo Aimar, Ivana Gómez y Francisco Martín-Reyes en donde fue propuesta una versión lateral del concepto geométrico de porosidad débil, dando lugar a la familia de conjuntos débilmente porosos laterales. Como resultado, no solo se demostró que estos conjuntos tienen asociados pesos distancia en el sentido de las clases de Muckenhoupt laterales, sino que además generalizan y extienden el concepto de porosidad débil en la recta real, coincidiendo con éste en el caso que el conjunto bajo estudio  $E$  sea simultáneamente “débilmente poroso por izquierda” y “débilmente poroso por derecha”. Durante la exposición, se presentarán brevemente algunos de los resultados mencionados haciendo hincapié en las analogías con el caso bilátero y buscando desentrañar las motivaciones detrás de las definiciones introducidas en el enfoque lateral.

**Bio.** Ignacio Gómez Vargas nació en Ushuaia y realizó sus estudios de grado en la Universidad Nacional de Córdoba. En 2019 se graduó de Licenciado en Química en la facultad de Ciencias Químicas y en 2021 de Licenciado en Matemática en la FAMAF. Con Beca de CONICET en el IMAL desde 2022 se encuentra desarrollando el Doctorado en Matemática de la UNL dirigido por Hugo Aimar e Ivana Gómez.

**Viernes 28 de marzo, 15:30 horas**

El Seminario se realizará en la SUM del IMAL y se transmitirá por videoconferencia.

Los datos de conexión Zoom son los siguientes:

*ID de reunión:* 811 6178 6868

*Código de acceso:* Jw\*W=W54zF

**NOTA:** en algunos casos copiar y pegar el ID y el código no funciona para establecer la conexión. Probar tipear ambos.