

Curso avanzado de análisis.

Programa:

- 1) Funciones maximales: problema de Kakeya.
- 2) Sumación esférica de series e integrales de Fourier. Restricción de la transformada de Fourier a superficies.
- 3) Integrales singulares en mecánica de fluidos.

Bibliografía.

Monografías:

- 1) E. M. Stein: Singular integrals and differentiability properties of functions, Princeton Univ. Press (1972).
- 2) E. M. Stein: Harmonic Analysis: Real variables methods, orthogonality and oscillatory integrals. Princeton Univ. Press (1993).
- 3) K. Davies and Y. Chang: Lectures on Bochner-Riesz means. Cambridge Univ. Press (1987).

Algunos artículos escogidos:

- 1) C. Fefferman: The multiplier problem for the ball. *Annals of Math.* (1971).
- 2) A. Córdoba: The Kakeya maximal function and the spherical summation operators. *Amer. Journal of Math.* (1977).
- 3) -----: A note on Bochner-Riesz operators. *Duke Math. J.* (1979).
- 4) -----: Singular integrals and maximal functions: the disk multiplier revisited: *Advances in Math.* (2016).
- 5) A. Córdoba and C. Fefferman: Wave packets and Fourier integral operators. *Comm. Part. Diff. Eq.* (1978).
- 6) A. Córdoba, D. Córdoba and F. Gancedo: Interface evolution: The Hele-Shaw and Muskat problems. *Annals of Math.* (2011).
- 7) A. Córdoba and D. Córdoba: A maximum principle applied to quasigeostrophic equations. *Comm. Math. Phys.* (2004).
- 8) A. Córdoba, D. Córdoba and M. Fontelos: Formation of singularities for a transport equation with non-local velocity. *Annals of Math.* (2005).
- 9) A. Córdoba and A. D. Martínez: A pointwise inequality for fractional laplacians. *Advances in Math.* (2015).