

# Desigualdades vectoriales para operadores asociados a funciones de Jacobi y Laguerre

Luz Roncal

**Luz Roncal** (luz.roncal@unirioja.es)  
Universidad de La Rioja

**Resumen.** El objetivo de esta charla es presentar extensiones vectoriales de operadores relacionados con series de Fourier de ciertos sistemas ortonormales y algunas aplicaciones. Trataremos las integrales fraccionarias para las series de Fourier-Jacobi y Fourier-Laguerre, y la transformada de Riesz para las series de Fourier-Laguerre.

La clave fundamental es la obtención de estimaciones para los núcleos de los operadores que sean **explícitas** en los parámetros de las funciones de Jacobi o Laguerre. Aplicaremos nuestro resultado en el caso de Jacobi para analizar integrales fraccionarias en ciertas variedades Riemannianas compactas. En el caso de series de Fourier-Laguerre, nuestros resultados se aplicarán para obtener estimaciones de operadores relacionados con el oscilador armónico en coordenadas esféricas.

Trabajo conjunto con Ó. Ciaurri y P. R. Stinga.

## References

- [1] Ciaurri, Ó.; Roncal, L. Vector-valued extensions for fractional integrals of Laguerre expansions. *Prepublicación 2012*, arXiv:1212.4715.
- [2] Ciaurri, Ó.; Roncal, L. The Riesz transform for the harmonic oscillator in spherical coordinates. *Prepublicación 2013*, arXiv:1304.0702.
- [3] Ciaurri, Ó.; Roncal, L; Stinga, P. R. Fractional integrals on compact Riemannian symmetric spaces of rank one. *Adv. Math.* **235** (2013), 627–647.