



# Seminario Rubio de Francia

## Conferencia

por

**Francisco Marcellán**

Universidad Carlos III de Madrid

Título:

*Perturbaciones de Polinomios Ortogonales: Transformaciones discretas y continuas de Darboux.*

*Resumen:* En esta presentación se aborda la teoría de perturbaciones de medidas soportadas en la recta real y su conexión con el llamado método de factorización para operadores de Schrödinger unidimensionales discretos y continuos.

En el primer caso, las denominadas transformaciones espectrales lineales constituyen el marco natural. En tal caso, se consideran las factorizaciones  $LU$  y  $UL$  de la matriz de Jacobi correspondientes a dicha medida obteniendo una aplicación a los polinomios ortogonales asociados de primera especie.

En el segundo caso, aparecen polinomios ortogonales excepcionales de forma natural. Son funciones propias de un operador diferencial lineal de segundo orden con funciones racionales como coeficientes. De hecho, en M. A. García-Ferrero, D. Gómez-Ullate, R. Milson. A Bochner type characterization theorem for exceptional orthogonal polynomials. *J. Math. Anal. Appl.* 472 (2019), no.1, 584-626, los autores prueban que dichos operadores diferenciales son la iteración de las transformaciones de Darboux del operador diferencial lineal de segundo orden que tiene los polinomios ortogonales clásicos (Hermite, Laguerre, Jacobi) como funciones propias.

Finalmente, centraremos la atención en los llamados  $X_m$  - polinomios de Laguerre excepcionales. Discutiremos algunas propiedades analíticas de estos polinomios

Fecha: Jueves, 6 de mayo de 2021.

Hora: 12:00 horas.

Webinar: <https://us02web.zoom.us/j/89881236023?pwd=b3pTWlBvYVJ4eEQ4UDFySHpIS3psQT09>

Web: <http://anamat.unizar.es/seminario.html>

<http://eventos.unizar.es/52859/detail/seminario-rubio-de-francia.html>