

Seminario del Grupo GISDA

Grupo de Investigación en
Sistemas Dinámicos y Aplicaciones

Ecuaciones en diferencias y su conexión con operadores fraccionarios



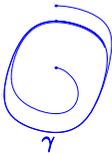
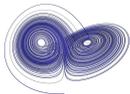
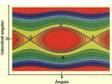
Expositora: Dra. Silvia Rueda Sánchez

Institución: Universidad del Bío-Bío

Fecha: Miércoles 27 de Agosto, 2025.

Horario: 16:00 a 17:00 hrs.

Lugar: Sala 101 ex-mecánica.



Resumen: En esta charla se presentarán resultados sobre la existencia y el análisis cualitativo de soluciones del problema de Cauchy discreto a partir de condiciones sobre el operador A . En particular, se explica cómo el uso de la distribución de Poisson, desarrollado previamente en la literatura, permite vincular las diferencias fraccionarias con el cálculo fraccionario continuo.

Además, se introduce una nueva condición denominada *condición (α, β) -RK*, que generaliza los operadores de Ritt y Kreiss, fundamentales en la estabilidad de métodos discretos. Se estudian propiedades geométricas del espectro cuando $\beta < 1$, y se demuestra que si $\alpha + \beta = 1$, entonces el operador es de tipo Ritt. También se obtienen estimaciones para las normas de potencias y diferencias de potencias de este tipo de operadores. Esta teoría permite obtener un resultado de interpolación en espacios L^p . Finalmente, se estudia el comportamiento asintótico y decaimiento de la solución del problema del calor completamente discreto. Se muestran propiedades básicas como el principio de conservación de la masa y los momentos de la solución, comparándolos con sus análogos en el caso continuo. Se presenta la solución fundamental, y se establecen estimaciones puntuales y en norma L^p .