

# Resumen

La presente memoria “Dinámica de semigrupos fuertemente continuos asociadas a ciertas ecuaciones diferenciales” es analizar, desde el punto de vista del análisis funcional, la dinámica de las soluciones de ecuaciones de evolución lineales. Estas soluciones pueden ser representadas por semigrupos fuertemente continuos en espacios de Banach de dimensión infinita. El objetivo de nuestra investigación es proporcionar condiciones globales para obtener caos, en el sentido de Devaney, y propiedades de estabilidad de semigrupos fuertemente continuos, los cuales son soluciones de ecuaciones de evolución lineales.

Este trabajo está compuesto de tres capítulos principales. El Capítulo 0 es introductorio y define la terminología básica y notación usada, además de presentar los resultados básicos que usaremos a lo largo de esta tesis. Los Capítulos 1 y 2 describen, de forma general, un semigrupo fuertemente continuo inducido por un semiflujo en espacios de Lebesgue y en espacios de Sobolev, los cuales son solución de una ecuación diferencial lineal en derivadas parciales de primer orden. Además, algunas caracterizaciones de las principales propiedades dinámicas, incluyendo hiperciclicidad, mezclante, débil mezclante, caos y estabilidad, se obtienen a lo largo de estos capítulos. El Capítulo 3 describe las propiedades dinámicas de una ecuación en diferencias basada en el llamado modelo de nacimiento-muerte y analiza las condiciones previamente probadas para este modelo, mejorándolas empleando una estrategia diferente.

La meta de esta tesis es caracterizar propiedades dinámicas de este tipo de semigrupos fuertemente continuos de forma general, cuando sea posible, y extender estos resultados a otros espacios. A lo largo de esta memoria, estos resultados son comparados con los resultados previos dados por varios autores en años recientes.