

# Resum

La present memòria “Dinàmica de semigrups fortament continus associats a certes equacions diferencials” és analitzar, des del punt de vista de l’anàlisi funcional, la dinàmica de les solucions d’equacions d’evolució lineals. Aquestes solucions poden ser representades per semigrups fortament continus en espais de Banach de dimensió infinita. L’objectiu de la nostra investigació es proporcionar condicions globals per obtenir caos, en el sentit de Devaney, i propietats d’estabilitat de semigrups fortament continus, els quals són solucions d’equacions d’evolució lineals.

Aquest treball està compost de tres capítols principals. El Capítol 0 és introductori i defineix la terminologia bàsica i notació utilitzada, a més de presentar els resultats bàsics que utilitzarem al llarg d’aquesta tesi. Els Capítols 1 i 2 descriuen, de forma general, un semigrup fortament continu induït per un semiflux en espais de Lebesgue i en espais de Sobolev, els quals són solució d’una equació diferencial lineal en derivades parcials de primer ordre. A més, algunes caracteritzacions de les principals propietats dinàmiques, incloent-hi hiperciclicitat, mesclant, dèbil mesclant, caos i estabilitat, s’obtenen al llarg d’aquests capítols. El Capítol 3 descriu les propietats dinàmiques d’una equació en diferències basada en el model de naixement-mort i analitza les condicions prèviament provades per aquest model, millorant-les utilitzant una estratègia diferent.

La finalitat d’aquesta tesi és caracteritzar propietats dinàmiques d’aquest tipus de semigrups fortament continus de forma general, quan siga possible, i estendre aquests resultats a altres espais. Al llarg d’aquesta memòria, aquests resultats són comparats amb els resultats previs obtinguts per diversos autors en anys recents.