

**ESTABILIZACION DE MODELOS ECONOMICOS DINAMICOS
CON CONTROL OPTIMO EN TIEMPO CONTINUO
TESIS DE LICENCIATURA**

Dirigida por el Doctor: Francisco Muñoz Murgui

INDICE

0. INTRODUCCION	1
1.- EL ANALISIS DINAMICO DE MODELOS ECONÓMICOS	12
1.1.- Introducción	13
1.2.- Clasificación de sistemas dinámicos.....	19
1.3.- Estabilidad de sistemas dinámicos en tiempo continuo	28
1.3.1.- Estabilidad en sistemas lineales con coeficientes constantes	30
1.3.2.- Estabilidad en modelos lineales con coeficientes variables	31
1.3.3.- Estabilidad en modelos no lineales. El "método directo" de Liapunov	32
2.- LA TEORIA DEL CONTROL ÓPTIMO: NOCIONES BÁSICAS	37
2.1.- Planteamiento del problema general del control de un sistema dinámico	38
2.2.- Resolución del problema general de control óptimo	42
2.2.1.- El Cálculo de Variaciones	43
2.2.2.- Solución del problema de C.O.	46
2.2.3.- Condiciones suficientes	57
2.3.- Estabilidad y control óptimo	60
2.4.- Controlabilidad y Observabilidad	62
2.4.1.- Controlabilidad	62
2.4.2.- Observabilidad	67
3.- CONTROL ÓPTIMO Y ESTABILIZACION DE SISTEMAS ECONOMICOS DINAMICOS.....	70
3.1.- Introducción	71
3.2.- Planteamiento del problema	73
3.3.- Estabilizabilidad de un sistema dinámico	84
3.4.- Modelos de regulador lineal	87
3.4.1.- El problema del regulador-estado	87
3.4.2.- El problema del regulador-output	105
3.5.- Modelos de seguimiento lineal	110
4.- APLICACIONES PRÁCTICAS	117
4.1.- Modelos macroeconómicos del tipo acelerador- multiplicador	118
4.1.1.- Una economía cerrada	118
4.1.1.1.- Modelo A (Samuelson-Hicks)	118
4.1.1.2.- Modelo B (Phillips)	134
4.1.2.- Una economía abierta	154
4.2.- Modelo de estabilización de producción y almacenamiento	166
4.2.1.- Un modelo simple de producción y almacenamiento con estabilización	167
4.2.2.- El caso de los excedentes agrícolas comunitarios	171

5.- LIMITACIONES DEL PLANTEAMIENTO TEORICO EN LA ESTABILIZACION DE SISTEMAS ECONOMICOS DINAMICOS	207
5.1.- Supuestos utilizados	208
5.2.- El problema de los datos: modelos en tiempo discreto	210
5.3.- El problema de la incertidumbre: control estocástico	222
5.3.1.- Las técnicas de control estocástico	227
5.3.2.- Control óptimo de modelos dinámicos borrosos	238
5.4.- El problema de la no linealidad de los sistemas dinámicos	246
5.5.- El problema de control adaptativo	251
5.6.- La irrealidad de la existencia de controles no acotados en el mundo de la política económica: control óptimo restringido	255
5.7.- Otras limitaciones del planteamiento teórico	263
6.- CONCLUSIONES	271
7.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	286