Índice general

Introducción: Sistemas complejos **9**

1.1. Definiciones y conceptos 10

1.2. Redes mundo pequeño 13

1.3. Redes libre de escala 16

Redes dinámicas con mapas caóticos **19**

2.1. Redes mundo pequeño 22

2.2. Redes libres de escala 23

Redes dinámicas con osciladores de fase **27**

3.1. Modelo de Kuramoto de campo medio 28

3.2. Modelo de Kuramoto sobre redes 31

3.3. El modelo 34

3.4. Resultados del modelo 35

3.4.1. Comportamiento general 36

3.4.2. Efecto del acoplamiento 44

3.4.3. Efecto de las conexiones agregadas por cada oscilador 46

3.5. Conclusiones 52

Visión local: estructuras jerárquicas emergentes **55**

4.1. Visión local 55

4.2. Resultados 56

4.2.1. Comportamiento general 56

4.2.2. Efecto del acoplamiento 64
4.2.3. Efecto de las conexiones agregadas por cada oscilador 66
4.2.4. Conclusiones del modelo 70
4.3. Visión local con variables caóticas 70
4.3.1. Resultados 71
4.4. Conclusiones 74

Conclusiones **77**

Bibliografía **80**