

Indice

Resumen	1
Introducción	v
1. Propiedades ópticas de microcavidades	1
1.1 Interacción radiación materia	11
1.1.1 Luminiscencial	3
1.1.2 Efecto Raman	3
1.2 Confinamiento óptico	7
1.2.1. Estructural general de una microcavidad	7
1.2.2 Propiedades ópticas de los espejos de Bragg	7
1.2.3 Propiedades ópticas de cavidades	11
1.2.4 Amplificación Raman	14
1.2.5. Doble cavidad	15
1.3 Detalles experimentales	20
2. Fonones acústicos en SL's semiconductoras	25
2.1 Fonones acústicos en superredes GaAs/AlAs	25
2.1.1. Cadena lineal alternada	27
2.1.2 Modelo continuo	30
2.2 Espectroscopía Raman de fonones acústicos	33
2.2.1 Mecanismo fotoelástico de interacción fotón-fonon	36
3. Estudio de SL's finitas en microcavidades	39
3.1 . Resultados experimentales	39
3.2 Cálculos de eficiencia Raman Modelo fotoelástico	41
3.2.1 Primera aproximación modulación de la interacción 	42
3.2.2 Segunda aproximación modulación de las propiedades acústicas . .	48

4. Fonones ópticos en SL's semiconductoras	53
4.1. Modos confinados y de interfase	53
4.1.1. Modos ópticos confinados	54
4.1.2. Modos de interfase	55
5. Fonones ópticos en SL's finitas	61
5.1. Resultados experimentales	61
5.2. Modelo dieléctrico: fonones ópticos estacionarios	64
6. Confinamiento de fonones acústicos	69
6.1. Espejos de fonones	69
6.2. Cavidades de fonones	70
6.3. Raman en cavidades de fonones	72
7. Conclusiones	79
Bibliografía	81
Apéndice:	
El método de matrices de transferencia	85
Publicaciones	91
Agradecimientos	93