

# Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	xi
Resumen	xiii
Abstract	xv
Introducción	1
<b>1. Nanoestructuras y espectroscopía</b>	<b>7</b>
1.1. Micro y nanoestructuras para luz y sonido	7
1.1.1. Espejos de interferencia	11
1.1.2. Cavidades	16
1.1.3. Fabricación y materiales	20
1.2. Espectroscopía en nanoestructuras	21
1.2.1. Luminiscencia y PLE	21
1.2.2. Dispersión Raman	26
1.2.3. Esquema experimental	37
<b>2. Eficiencia Raman en microcavidades ópticas</b>	<b>41</b>
2.1. Control del campo electromagnético	41
2.1.1. Aspectos generales del cálculo	43
2.1.2. El modo óptico de cavidad	48
2.1.3. El borde del gap óptico	56
2.2. Dispersión Raman mediada por polaritones	64
2.2.1. Estados polaritónicos de cavidad	64
2.2.2. Interacción Raman	71
2.3. Conclusiones	79

<b>3. Vida media de fonones en cavidades acústicas</b>	<b>83</b>
3.1. Cavidades acústicas . . . . .	83
3.1.1. Limitaciones a la vida media . . . . .	84
3.1.2. Experimentos . . . . .	86
3.2. Cavidades a 1 THz . . . . .	88
3.2.1. Experimentos de ultra-alta resolución . . . . .	93
3.2.2. Dependencia del ancho del modo de cavidad con la temperatura	96
3.2.3. Ensanchamiento inhomogéneo por fluctuaciones en las interfaces	99
3.3. Puesta a prueba del modelo de fluctuaciones . . . . .	106
3.3.1. Tamaño del espaciador acústico . . . . .	106
3.3.2. Energía de la cavidad . . . . .	111
3.3.3. Modelos alternativos para el ensanchamiento . . . . .	117
3.4. Conclusiones . . . . .	123
<b>Conclusiones</b>	<b>125</b>
<b>A. Muestras</b>	<b>129</b>
A.1. Propiedades de los materiales . . . . .	129
A.2. Muestra cav1620SL . . . . .	131
A.3. Muestras FPN . . . . .	131
A.4. Muestras FP250 y FP1000 . . . . .	134
<b>B. Espectroscopía Raman de ultra-alta resolución</b>	<b>137</b>
B.1. El tándem FP/espectrómetro triple/CCD . . . . .	138
B.2. Calibración del tándem . . . . .	142
B.2.1. Escala de energía . . . . .	142
B.2.2. Resolución . . . . .	145
<b>Bibliografía</b>	<b>149</b>
<b>Publicaciones</b>	<b>169</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>191</b>