

Índice de contenidos

Índice de contenidos	iii
Resumen	v
Abstract	vii
1. Introducción	1
1.1. Estructura del trabajo	3
1.2. Integrales funcionales y acción efectiva	4
1.3. Amplitud de transición	5
1.4. Notación y convenio	6
2. Modelo escalar	7
2.1. Descripción del sistema	7
2.2. Acción efectiva	8
2.3. Fenómenos disipativos a partir de amplitudes de transición	11
2.3.1. Radiación inducida por el movimiento	11
2.3.2. Efecto Casimir Dinámico	13
2.4. Fricción cuántica para el modelo escalar	15
2.4.1. $u = 0$	16
2.4.2. $u \neq 0$	19
2.5. Fuerza de fricción	21
3. Dipolo interactuando con grafeno	23
3.1. Descripción del modelo	24
3.2. Amplitud de transición para fricción cuántica	25
3.3. Probabilidad por unidad de tiempo	29
3.4. Fuerza de fricción	31
4. Correcciones por curvatura al modelo escalar	33
4.1. Métrica inducida en una superficie	33
4.2. Acción clásica en espacio curvo	34

4.3. Acción efectiva	35
4.4. Amplitud de transición	38
5. Conclusiones	41
A. Cálculos extra	43
A.1. Parte imaginaria de Π	43
B. Gráficas del Modelo escalar	45
B.1. Dependencia espacial de la probabilidad	45
B.2. Probabilidad total	46
B.3. Fuerza de fricción	46
C. Integrales extra del Modelo con grafeno	47
Bibliografía	51
Agradecimientos	53