

Índice de contenidos

Índice de contenidos	ii
Resumen	iv
Abstract	v
1. Introducción	1
1.1. Energía del vacío y oscilaciones de punto cero	1
1.2. Efecto Casimir	2
1.2.1. Efecto Casimir estático	3
1.2.2. Efecto Casimir dinámico	5
1.3. Fuerza de fricción cuántica	8
2. Efecto Casimir estático para el campo escalar	9
2.1. Planteo del problema	9
2.2. Energía del vacío	10
2.3. Espejos semitransparentes	11
2.4. Espejos semitransparentes planos	13
2.4.1. Términos de orden superior	16
2.5. Espejos semitransparentes corrugados	18
2.5.1. Corrugación sinusoidal	21
2.5.2. Otras funciones de corrugación	28
2.6. Espejos semi-infinitos	32
3. Efecto Casimir dinámico para el campo escalar	34
3.1. Planteo del problema	34
3.2. Acción efectiva en el ECD	35
3.3. Fricción cuántica con velocidad uniforme	41
4. Efecto Casimir para el campo electromagnético	42
4.1. Planteo del problema	43
4.2. Cálculo de la acción efectiva	44

4.3. Espejos corrugados estáticos	46
4.4. Espejos planos en movimiento	50
5. Conclusiones y perspectivas	53
5.1. Conclusiones	53
5.2. Perspectivas	54
A. Integral de camino	55
A.1. Integral de camino en mecánica cuántica	55
A.2. Integral de camino para un campo escalar	57
B. Cálculos adicionales para el caso del campo EM	59
Bibliografía	62
Agradecimientos	65