

Índice de contenidos

Índice de contenidos	ii
Resumen	iv
Abstract	v
1. Preliminares	1
1.1. Introducción	1
1.2. Grafeno	4
1.2.1. Características generales del grafeno monocapa	4
1.2.2. Aproximación de enlaces fuertemente ligados y ecuación de Dirac	6
1.3. Teoría de Floquet	8
1.4. Teoría de Floquet aplicada al grafeno y generación de la brecha dinámica	12
2. Dispersión en un borde plano	14
2.1. Incidencia normal	15
2.2. Dispersión oblicua	19
3. Efecto Goos-Hänchen anómalo en grafeno irradiado	26
3.1. Desplazamiento Goos-Hänchen de un haz de ancho finito	27
3.2. Aplicación al caso del borde plano	31
4. Estados de borde en grafeno irradiado	34
4.1. Láseres con diferente helicidad	35
4.2. Láseres con la misma helicidad	40
5. Dispersión por obstáculos circulares irradiados	44
5.1. Ondas isotrópicas	45
5.1.1. Soluciones fuera de la región irradiada	45
5.1.2. Soluciones dentro de la región irradiada	47
5.1.3. Coeficientes de reflexión, densidades y corrientes de probabilidad	50
5.2. Dispersión de ondas planas	53
5.2.1. Funciones de onda de dispersión	53
5.2.2. Límite asintótico $r \gg R$ y secciones eficaces	55
5.2.3. Densidades de probabilidad y corrientes de probabilidad	57
5.2.4. Corrimiento Goos-Hänchen en campo cercano: $r \gtrsim R$	61
6. Conclusiones	63

Índice de contenidos	iii
Bibliografía	66
Agradecimientos	68