

# Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Resumen	vii
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Formulación de onda piloto</b>	<b>3</b>
2.1. Una mecánica cuántica determinista . . . . .	3
2.2. Dualidad onda-partícula . . . . .	5
2.3. Mecánica clásica como una teoría de campos . . . . .	6
2.4. Ecuación de Hamilton Jacobi para la Mecánica Cuántica . . . . .	8
2.5. Formulación de onda piloto de la cuántica . . . . .	10
2.6. Características de la formulación de onda-piloto . . . . .	11
<b>3. Evolución libre de un paquete de ondas</b>	<b>15</b>
3.1. Consideraciones iniciales . . . . .	15
3.1.1. Cambio de sistema de referencia . . . . .	16
3.1.2. Separación de variables . . . . .	18
3.2. Algunos ejemplos . . . . .	19
3.2.1. Onda plana . . . . .	20
3.2.2. Delta de Dirac . . . . .	20
3.2.3. Frente de onda . . . . .	21
3.3. Paquete Gaussiano . . . . .	23
3.3.1. Efecto de enfoque . . . . .	24
3.3.2. Paquete gaussiano con velocidad de grupo . . . . .	25
3.3.3. Experimento de la doble rendija . . . . .	27
3.3.4. Coherencia emergente . . . . .	29
<b>4. Análogo cuántico del efecto van Cittert-Zernike</b>	<b>33</b>
4.1. Conceptos generales de la Teoría de Colisiones . . . . .	34
4.1.1. Coherencia . . . . .	37
4.2. Van Cittert-Zernike . . . . .	38

---

4.2.1. Aparición de la coherencia espacial en la sección eficaz . . . . .	38
4.2.2. Coherencia espacial: Caso del haz Gaussiano . . . . .	41
<b>5. Experimento atómico de doble rendija y coherencia del proyectil</b>	<b>45</b>
5.1. Análisis de Egodapitiya <i>et al.</i> . . . . .	45
5.1.1. Observaciones sobre el razonamiento de Egodapitiya <i>et al.</i> . . . . .	47
5.2. Análisis y crítica de Feagin <i>et al.</i> . . . . .	48
5.2.1. Observaciones sobre el razonamiento de Feagin <i>et al.</i> . . . . .	50
<b>6. Conclusiones</b>	<b>53</b>
<b>A. Expresión general para la evolución de un paquete.</b>	<b>57</b>
<b>B. El teorema de van Cittert - Zernike óptico</b>	<b>59</b>
B.1. Definiciones y conceptos previos . . . . .	59
B.2. Teorema . . . . .	60
B.2.1. Límite de Fraunhofer y caso circular . . . . .	62
<b>Bibliografía</b>	<b>65</b>
<b>Publicaciones asociadas y presentaciones en congresos</b>	<b>71</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>73</b>