

# Índice general

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>1. Teorías de ionización por impacto de iones</b>	<b>7</b>
1.1. Breve reseña histórica . . . . .	7
1.2. Sistema de unidades y preliminares teóricos . . . . .	13
1.3. Secciones eficaces de ionización . . . . .	15
1.4. Colisiones atómicas en el formalismo de Parámetro de Impacto . . . . .	17
1.4.1. Cálculos en Primera Aproximación de Born . . . . .	20
1.4.2. Formalismo de Onda Distorsionada . . . . .	22
1.5. Amplitudes de transición en las diferentes aproximaciones . . . . .	29
1.5.1. Aproximación de Born . . . . .	29
1.5.2. Aproximación CDW . . . . .	30
1.5.3. Aproximación CDW-EIS . . . . .	31
<b>2. Análisis de la precisión de las versiones <i>post</i> y <i>prior</i> de las teorías de onda distorsionada</b>	<b>34</b>
2.1. Post vs. Prior . . . . .	34
2.2. Resultados y comparaciones . . . . .	35
2.3. Descripción analítica de las discrepancias post-prior . . . . .	45
<b>3. Funciones de onda correlacionadas para el estado inicial</b>	<b>48</b>
3.1. Propuestas de funciones de onda correlacionadas para el estado inicial . . . . .	48
3.2. Funciones de onda y amplitudes de transición . . . . .	51
3.3. Resultados . . . . .	52

---

<b>4. Onda esférica eikonal</b>	<b>57</b>
4.1. Definiciones y bases teóricas . . . . .	57
4.2. Fase eikonal, onda esférica eikonal y el problema de dos cuerpos Coulombianos	58
4.3. Propiedades de las funciones de onda . . . . .	60
4.4. Estado Inicial Eikonal Esférico . . . . .	63
4.5. Aplicación de la teoría CDW-SEIS . . . . .	64
<b>5. Influencia de la energía de ligadura del electrón del blanco en la descripción del estado inicial electrón-proyectil</b>	<b>71</b>
5.1. Marco teórico . . . . .	71
5.2. Equivalencia entre partículas y fotones . . . . .	72
5.3. Modelo de masa efectiva para el electrón ligado . . . . .	79
5.3.1. El modelo de masa efectiva y las teorías de onda distorsionada . . . . .	81
5.4. Funciones de onda para el modelo de masa efectiva . . . . .	83
5.5. Aplicación de la teoría CDW- $\beta$ CDW . . . . .	86
<b>Conclusiones</b>	<b>90</b>
<b>Apéndices</b>	<b>93</b>
<b>A. Nuestro cluster</b>	<b>94</b>