

# Índice de contenidos

<b>Índice de contenidos</b>	<b>v</b>
<b>Resumen</b>	<b>vii</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. ¿Por qué necesitamos Materia Oscura en el universo? . . . . .	1
1.2. Candidatos a Materia Oscura . . . . .	2
1.3. Experimentos de Detección Directa de WIMPs . . . . .	4
1.4. Búsqueda de una Modulación Diaria de Señal . . . . .	6
<b>2. Funcionamiento del detector: un Skipper-CCD</b>	<b>11</b>
2.1. Charge-Coupled-Devices (CCDs) . . . . .	11
2.1.1. Generación y transporte de carga en el <i>bulk</i> de silicio . . . . .	12
2.1.2. Colección y lectura de la carga . . . . .	14
2.2. Skipper-CCDs . . . . .	15
<b>3. G-CoReCCD: Un Simulador de Transporte de Carga en un CCD con Cómputo en GPU</b>	<b>17</b>
3.1. Cómputo en Procesadores Gráficos . . . . .	18
3.2. El Algoritmo . . . . .	18
3.3. Resultados . . . . .	21
3.3.1. Performance . . . . .	21
3.3.2. Simulación de eventos físicos . . . . .	23
<b>4. Montaje experimental</b>	<b>25</b>
4.1. Detector y Electrónica de Lectura . . . . .	25
4.2. Montaje en Bariloche . . . . .	27
4.3. Puesta a punto del Skipper-CCD . . . . .	29
4.4. Sitio Experimental en Sierra Grande . . . . .	32
<b>5. Generación y Análisis de Datos</b>	<b>33</b>
5.1. Generación de datos . . . . .	33
5.1.1. Pre-procesamiento . . . . .	33
5.1.2. <i>Scripts</i> de adquisición . . . . .	36
5.2. Resultados . . . . .	38
5.2.1. Tasa de eventos de 1 y 2 electrones . . . . .	42

<b>6. Conclusiones</b>	<b>47</b>
6.1. Resumen de lo logrado . . . . .	47
6.2. Perspectivas a futuro . . . . .	48
<b>Referencias</b>	<b>49</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>53</b>