

# Índice general

<b>Resumen</b> . . . . .	III
<b>Abstract</b> . . . . .	IV
<b>Introducción</b> . . . . .	1
<b>1. Breve Introducción a la Teoría de Cuerdas</b>	<b>6</b>
1.1. Cuerdas Bosónicas . . . . .	6
1.1.1. Partícula Puntual . . . . .	6
1.1.2. La Cuerda . . . . .	9
1.1.3. Espectro Bosónico . . . . .	13
1.2. Supercuerdas . . . . .	21
1.2.1. Supersimetría Sobre la Hoja de Mundo . . . . .	21
1.2.2. Condiciones de Frontera y la Expansión en Modos . . . . .	23
1.2.3. Espectro Fermiónico . . . . .	25
1.3. Compactificación . . . . .	27
1.3.1. Teoría de Kaluza-Klein . . . . .	28
1.3.2. Método de Compactificación . . . . .	30

1.4. Teoría de Cuerdas Tipo IIA y IIB . . . . .	31
1.4.1. Teoría de Cuerdas Tipo IIA . . . . .	31
1.4.2. Teoría de Cuerdas Tipo IIB . . . . .	33
<b>2. Compactificaciones con Flujos</b>	<b>36</b>
2.1. Notación . . . . .	37
2.2. Superpotencial Invariante . . . . .	40
2.3. Flujos métricos y el Toro “Twisted” . . . . .	42
2.4. Álgebra Cerrada $SL(2, \mathbb{Z})^7$ . . . . .	45
2.4.1. Flujos H y P . . . . .	49
2.5. Supergravedad D=4, N=4 . . . . .	55
2.6. Relaciones Entre los Flujos y $f_{MNP}$ . . . . .	57
2.7. Estructura del Superpotencial N=1 . . . . .	59
<b>3. Campos en el Volumen de Mundo</b>	<b>61</b>
3.1. Condiciones de Freed-Witten . . . . .	62
3.1.1. Un Caso Simple . . . . .	62
3.1.2. FW, Generalización . . . . .	65
3.2. Compactificación en Teoría F . . . . .	68
3.3. Álgebra y 7-Branas en Teoría F . . . . .	70
<b>Conclusiones y Perspectivas</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>Apéndice A</b> . . . . .	<b>77</b>
<b>Apéndice B</b> . . . . .	<b>78</b>