Índice general

Resumen I

Agradecimientos II

1. Introducción 1

2. Teoría de cuerdas en espacios no orientables 4
2.1. Espectro bosónico sobre la Botella de Klein 4
2.2. Espectro fermiónico 6

2.2.1. Análisis 7

2.3. Funciones de partición e invariancia modular 8

3. Teoría de Supergravedad 10
3.1. Introducción 10

3.2. Supergravedad en D = 11 12

3.3. Supergravedad en D = 10 12

4. Flujos en teorías tipo IIB y IIA 14
4.1. Estructura de Moduli del Toro 14
4.2. Introducción a la estabilización de los moduli con flujos 17
4.3. Condiciones de consistencia para la compactificación con flujos 18
4.4. Ecuaciones de tadpole 19

4.4.1. Planos Orientifolds 21

4.5. Flujos en teoría IIB 22
4.5.1. Flujos de RR en teoría tipo IIB, compactificado en un Calabi Yau. 23

4.5.2. Flujos en la teoría IIB, en la formulación de superpotencial. . . 25

4.6. Flujos en teoría tipo IIA 28
4.6.1. Flujos de NSNS en teoría tipo IIA, compactificada en un Calabi-Yau. 28

5. Flujos en teorías IIA con orientifolds 31

5.1. Moduli, flujos y superpotenciales. 31
5.2. Flujos geométricos 35

5.2.1. Modificación de la geometría del espacio, debido a los flujos de NSNS 36
5.3. Superpotencial para los flujos geométricos 37

6. Estabilización de moduli en T^6/Z_2xZ_2. 39
6.1. Descripción del modelo 39
6.2. Estabilización de los moduli. 44

7. Conclusiones y futuras líneas de investigación 49

A. Espacio de Moduli de variedades Calabi Yau 51