

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	xi
1. Introducción	1
1.1. Fusión termonuclear	1
1.2. Métodos de confinamiento	3
1.3. Motivación de ésta tesis	5
2. Bases teóricas	7
2.1. Confinamiento Magnético	7
2.1.1. Movimiento de partículas cargadas	7
2.1.2. Invariantes adiabáticos	11
2.2. Campos magnéticos de equilibrio	12
2.2.1. Ecuaciones Magnetohidrodinámicas	12
2.2.2. Ecuación de Grad-Shafranov	13
2.2.3. Significado físico del flujo poloidal	14
2.3. Inestabilidades Ideales y Resistivas	14
3. Equilibrio magnetohidrodinámico en Tokamaks	17
3.1. Tokamaks	17
3.1.1. Estructura	17
3.2. Factor de seguridad q	18
3.3. El parámetro β	19
3.4. Visualización de las líneas de campo magnético	19
3.5. Campo magnético de equilibrio	19
3.5.1. Equilibrio de sección circular	19
3.5.2. Equilibrio de sección transversal no circular	21

3.6. Coordenadas de Flujo	22
3.6.1. Tipos de trayectorias de partículas en un Tokamak	24
4. Efecto de las inestabilidades resistivas en un plasma	27
4.1. Perturbaciones al campo de equilibrio	27
4.2. Tipos de perturbaciones	28
4.2.1. Perturbaciones utilizadas en trabajos anteriores	28
4.2.2. Perturbación utilizada en éste trabajo	29
5. Resultados	37
5.1. Método	37
5.1.1. Equilibrio	37
5.1.2. Haces	38
5.1.3. Pitch 70°	41
5.1.4. Pitch 50°	45
6. Conclusiones	49
A. Perturbaciones	51
A.1. Análisis de las distintas perturbaciones	51
Bibliografía	55
Agradecimientos	57