

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	xi
Resumen	xiii
1. Fusión Nuclear	1
1.1. Introducción	1
1.1.1. Confinamiento del plasma	4
1.2. Proyectos de fusión	10
1.2.1. JET	11
1.2.2. ITER	11
1.2.3. Proyectos de fusión privados	12
1.3. ARC	16
1.3.1. SPARC	19
1.3.2. Superconductores de alta temperatura	20
1.4. Objetivos del trabajo	21
2. Fundamentos de la protección radiológica	23
2.0.1. Límites derivados	27
2.0.2. Clasificación de áreas en una planta piloto de fusión	27
3. Modelos para cálculos conceptuales del ARC	29
3.0.1. Etapas de diseño en ingeniería	29
3.1. MCNP	31
3.1.1. Blindajes de superconductores	32
3.1.2. Blindaje biológico	35
3.1.3. TBR	36

3.1.4. Modelo 1D	39
3.2. Fispact	46
3.2.1. Diseño de los blindajes del circuito primario	47
4. Resultados	53
4.1. Blindaje de superconductores	53
4.2. Flujos Radiales	55
4.2.1. Potencia depositada	60
4.3. Cálculo del blindaje biológico	61
4.4. Cálculo de TBR	64
4.5. Blindaje del circuito primario	66
5. Conclusiones	71
A. Materiales utilizados	75
B. Comparación de espectro en HTS con reactor TRIGA	79
C. Cálculo de la potencia de fusión	81
D. Cálculo de potencia de decaimiento	83
Bibliografía	87
Agradecimientos	89