

Índice

Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo 1: El Advanced Gas-cooled Reactor (AGR)	7
1.1 Evolución del reactor de gas en el Reino Unido y su estado actual	7
1.2 Características técnicas del AGR.....	10
1.3 Observaciones del diseño.....	14
Capítulo 2: Diseño neutrónico del AGR – Cálculos de celda	15
2.1 Introducción	15
2.2 Descripción general de la celda	15
2.3 Descripción de la celda en WIMS	17
2.4 Cálculos y resultados	18
Capítulo 3: Costo del ciclo combustible y su relación con el enriquecimiento	28
3.1 Introducción	28
3.2 Costo nivelado del ciclo combustible	29
3.2.1 Costo del elemento combustible	31
Etapa 1: Obtención de U_3O_8	31
Etapa 2: Transformación a hexafluoruro de uranio	32
Etapa 3: Enriquecimiento	32
Etapa 4: Conversión a dióxido de uranio.....	33
Etapa 5: Fabricación de la pastilla combustible	33
3.3 Resultados para el diseño del AGR	34
3.4 Resultados para diferentes enriquecimientos	36

Capítulo 4: Estabilidad térmica del AGR	38
4.1 Introducción	38
4.2 Realimentaciones de reactividad por temperatura	39
4.3 Coeficiente de temperatura isotérmico	40
4.4 Coeficiente instantáneo de potencia.....	41
4.5 Resultados	45
Conclusiones	49
Referencias	51
Agradecimientos	52