

Índice de contenidos

Índice de abreviaturas	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	xi
Índice de tablas	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
1. Introducción	1
2. Código de cálculo	7
2.1. Serpent	7
2.1.1. Descripción general	7
2.1.2. Secciones eficaces	7
2.1.3. Delta-tracking	8
2.1.4. Condensación de secciones eficaces	9
2.1.5. Quemado	10
3. Descripción del proyecto RA-10	11
3.1. Descripción general	11
3.2. Antecedentes	11
3.3. Objetivos del proyecto RA-10	12
3.4. Características técnicas	13
3.4.1. Núcleo	13
3.4.2. Reflector	14
4. Testeo del código de cálculo	17
4.1. Descripción del benchmark	17
4.1.1. Descripción de los EECC	17

4.1.2.	Descripción del núcleo y la piletta	18
4.1.3.	Simplificaciones del modelo	21
4.2.	Comparación del RA-6 y el RA-10	21
4.2.1.	Similitudes	21
4.2.2.	Diferencias	22
4.2.3.	Síntesis	23
4.3.	Resultados	23
5.	Descripción del modelo del RA-10	27
5.1.	Descripción del modelo	27
5.1.1.	Simplificaciones del modelo	27
5.1.2.	Consideraciones para cálculos de quemado	28
5.1.3.	Construcción geométrica de los modelos	29
6.	Resultados del cálculo de parámetros de RA-10	35
6.1.	Análisis paramétricos	35
6.1.1.	Cantidad de historias	35
6.1.2.	Discretización de la grilla de energía	36
6.2.	Cálculo de parámetros relevantes	38
6.2.1.	Reactividad en exceso	38
6.2.2.	Margen de apagado	38
6.2.3.	Peso de barras	39
6.2.4.	Factor de seguridad de la reactividad	43
6.2.5.	Factor de pico	43
6.2.6.	Parámetros cinéticos	44
6.3.	Cálculo de coeficientes de realimentación de reactividad	45
6.3.1.	Coficiente de reactividad por temperatura de combustible	45
6.3.2.	Coficiente de reactividad por temperatura del refrigerante	46
6.3.3.	Coficiente de reactividad por vacío	46
6.3.4.	Coficiente de reactividad por temperatura y densidad del refrigerante	46
6.3.5.	Análisis	47
6.4.	Quemado	47
6.4.1.	Requerimientos computacionales	47
6.4.2.	Xenón	49
6.4.3.	Análisis del número de sub-divisiones	50
7.	Conclusiones	57
A.	Actividades de Proyecto y diseño	61