

# Índice de contenidos

Índice de abreviaturas	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	xi
Índice de tablas	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Código de cálculo</b>	<b>7</b>
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
<b>3. Descripción del proyecto RA-10</b>	<b>11</b>
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
<b>4. Testeo del código de cálculo</b>	<b>17</b>
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
<b>5.</b>	<b>Descripción del modelo del RA-10</b>	<b>27</b>
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
<b>6.</b>	<b>Resultados del cálculo de parámetros de RA-10</b>	<b>35</b>
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
<b>7.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>57</b>
<b>A.</b>	<b>Actividades de Proyecto y diseño</b>	<b>61</b>