

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos y Alcance	4
2. Marco Teórico	9
2.1. Activación de agua pesada	9
2.1.1. Secciones eficaces	11
2.2. Planteamiento matemático del problema	12
2.3. Herramientas Disponibles	14
3. Cálculo Neutrónico	19
3.1. Modelado neutrónico	19
3.2. Modelado del RA-6	21
3.3. Reducción de varianza	23
3.4. Modelado del OPAL	25
3.5. Modelado del tanque reflector	26
3.6. Ritmos de activación	28
3.7. Deposición de potencia	30
4. Cálculo Termohidráulico	33
4.1. Herramienta utilizada	33

4.2. Mallado de Tanque Reflector	35
4.3. Hipótesis Simplificadoras	39
4.4. Condiciones de borde y modelo fluidodinámico	40
4.5. Resultados	43
5. Cálculo de Activación	47
5.1. Herramienta Desarrollada	47
5.2. Validación	49
5.2.1. Activación plana sin recirculación	51
5.2.2. Activación plana con recirculación	52
5.2.3. Activación lineal sin recirculación	53
5.2.4. Activación lineal con recirculación	54
5.2.5. Activación senoidal sin recirculación	55
5.2.6. Activación senoidal con recirculación	56
5.3. Método Conservativo	57
5.4. Resultados de activación en OPAL	60
5.4.1. Activación de 2H	62
5.4.2. Activación de ^{16}O	63
5.4.3. Activación de ^{17}O	64
5.5. Comparación de dosis	66
6. Conclusiones y Recomendaciones	69
A. Personalización de código en OpenFOAM	73
Bibliografía	75
Agradecimientos	77