## Índice de contenidos

Índice de contenidos					
Índice de figuras	ix				
Índice de tablas	xiii				
Resumen	$\mathbf{x}\mathbf{v}$				
Abstract	xvii				
I Introducción al experimento de transferencia de calor en flujo de sales fundidas	1 1				
1. Aplicación e Investigación de Sales Fundidas en Reactores Nucleares	3				
<ol> <li>Estudio de sales fundidas y la plataforma SWATH</li> <li>2.1. Proyecto y Plataforma SWATH</li> <li>2.2. Experimento de flujo de sal en canal rectangular</li> <li>2.2.1. Diseño conceptual del experimento</li> <li>2.2.2. Características constructivas del diseño de la sección de prueba</li> <li>2.3. Modelado de transferencia de calor por Radiación Térmica para sales fundidas</li> </ol>	7 7 9 10 11				
II Estudio y modelado del flujo en la geometría de la sección de pruebas experimental	- 17				
3. Modelado numérico de fluidos y Simulación del flujo en la sección de					
pruebas rectangular  3.1. Introducción al modelado de medios continuos	<b>19</b> 19				
3.2. Introducción a Método de Volúmenes Finitos (FVM)	21				
3.3. Desarrollo del modelo numérico de la sección de pruebas	23				

		3.3.1.	Definición del dominio y condiciones de borde	23		
		3.3.2.	Discretización espacial o mallado	24		
		3.3.3.	Modelado numérico de las ecuaciones	26		
		3.3.4.	Comentarios sobre el régimen del problema y los modelos de cierre	26		
	3.4.	Model	o resultante	30		
4.	Vali	dación	del modelo fluido-dinámico con mediciones de Velocimetría			
	por	Image	nes de Partículas (PIV)	31		
	4.1.	Introd	ucción a la técnica de Velocimetría por Imágenes de Partículas .	32		
		4.1.1.	Adquisición de Imágenes para PIV	32		
		4.1.2.	Evaluación de imágenes con técnica PIV o procesamiento PIV .	34		
		4.1.3.	Postprocesamiento	35		
	4.2.	Métod	o Experimental Implementado	35		
		4.2.1.	Descripción de Sección de prueba para ensayos en canal rectan-			
			gular con agua: SWATH-W	36		
		4.2.2.	Trabajos sobre la sección de prueba	37		
		4.2.3.	Procedimiento de ajuste y calibración de la sección	38		
		4.2.4.	Descripción de arreglo experimental	39		
		4.2.5.	Condiciones de ensayo y semejanza	41		
	4.3.	Procedimiento de medición				
		4.3.1.	Proceso de calibración y casos medidos	44		
	4.4.	Prepro	cesamiento, Procesamiento PIV y post procesamiento	46		
	4.5.	Result	ados	47		
		4.5.1.	Reconstrucción del campo de velocidad	47		
		4.5.2.	Visualización	49		
	4.6.	Contra	aste con resultados experimentales	54		
II			lado de Transferencia de Calor en un flujo de sal			
fu	ndio	da en	un Canal Rectangular	<b>57</b>		
<b>5</b> .	Mod	delo Te	érmico de la sección de pruebas	59		
	5.1.	Introd	ucción a Modos de transferencia de calor	59		
		5.1.1.	Conducción	60		
		5.1.2.	Convección	61		
		5.1.3.	Radiación térmica	61		
	5.2.	Modela	ado Numérico de Transferencia de Calor	64		
		5.2.1.	Modelos para radiación térmica	64		
	5.3.	Modelo	o Térmico del canal rectangular	65		
		5 3 1	Ceometría	65		

Indice de contenidos	
indice de contenidos	VI
marce ac contemace	V =

		5.3.2.	Condiciones de borde	66	
		5.3.3.	Mallado	67	
		5.3.4.	Modelado Numérico de la Conservación de la Energía	68	
		5.3.5.	Modelado de propiedades del sistema	68	
		5.3.6.	Propuestas de modelado de radiación térmica	69	
5.4. Análisis sobre condiciones de borde simplificadas				73	
6.	8				
	co			81	
	6.1.	sis Dimensional del Problema	81		
6.2. Contraste con resultados experimentales				83	
		6.2.1.	Simulación de ensayos con condición de borde de temperatura  .	83	
		6.2.2.	Simulación de ensayos con condición de borde de flujo de calor .	84	
Co	Conclusion				
Bi	Bibliografía				
Ag	Agradecimientos				