

# Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	xi
Índice de contenidos	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación . . . . .	1
1.2. Métodos de enriquecimiento de Uranio en la historia nuclear . . . . .	2
1.3. Objetivos . . . . .	4
<b>2. Caso de estudio</b>	<b>7</b>
2.1. Expansión libre supersónica axisimétrica con divisor de caudal . . . . .	7
2.2. Estructura de expansión libre axisimétrica y ondas de choque . . . . .	9
2.3. Formación de clusters en free jets y algunas de sus propiedades . . . . .	13
<b>3. Expansión libre supersónica. Resultados computacionales</b>	<b>15</b>
3.1. Mallado y geometría . . . . .	15
3.2. Caso de estudio: Mezcla binaria de He + CO <sub>2</sub> . . . . .	19
3.3. Resultados . . . . .	21
3.3.1. Eliminación de recirculación . . . . .	23
3.3.2. Ondas de choque en el borde de ataque del divisor de caudal . . . . .	27
3.3.3. Simulaciones con skimmer a distintas posiciones axiales . . . . .	30
<b>4. Herramientas para estimar el grado de clusterización. Resultados computacionales</b>	<b>35</b>

---

4.1. Deducción del modelo de perfil de concentraciones utilizado para estimar el posible grado de clusterización en $x = 4$ mm . . . . .	35
4.2. Estimación del posible grado de clusterización . . . . .	39
4.3. Cálculo de caudales molares y concentración media a partir de datos extraídos de Fluent . . . . .	40
4.3.1. Correcciones para mejorar la precisión del cálculo de caudales . . . . .	43
4.4. Posibles grados de clusterización para distintas posiciones axiales y comparación con resultados previos . . . . .	44
4.5. Modelo efectivo de clusterización y posible longitud de desarrollo de clusterización . . . . .	44
<b>5. Conclusiones y posibles líneas de trabajo futuras</b>	<b>49</b>
5.1. Conclusiones . . . . .	49
5.2. Posibles líneas de trabajo futuras . . . . .	50
<b>A. Práctica profesional supervisada y actividades de proyecto y diseño</b>	<b>53</b>
A.1. Práctica profesional supervisada (PPS) . . . . .	53
A.2. Actividades de proyecto y diseño . . . . .	53
<b>Bibliografía</b>	<b>55</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>57</b>