

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	xi
Índice de contenidos	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Métodos de enriquecimiento de Uranio en la historia nuclear	2
1.3. Objetivos	4
2. Caso de estudio	7
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
3. Expansión libre supersónica. Resultados computacionales	15
3.1. Mallado y geometría	15
3.2. Caso de estudio: Mezcla binaria de He + CO ₂	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
4. Herramientas para estimar el grado de clusterización. Resultados computacionales	35

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
5. Conclusiones y posibles líneas de trabajo futuras	49
5.1. Conclusiones	49
5.2. Posibles líneas de trabajo futuras	50
A. Práctica profesional supervisada y actividades de proyecto y diseño	53
A.1. Práctica profesional supervisada (PPS)	53
A.2. Actividades de proyecto y diseño	53
Bibliografía	55
Agradecimientos	57