

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	xxi
Glosario	xxiii
Resumen	xxv
Abstract	xxvii
1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivo	1
1.3. Separación isotópica aerodinámica para enriquecimiento de uranio. Caso de estudio	2
1.4. Parámetros separativos	3
1.5. Difusión de especies	4
2. Casos de estudio	7
2.1. Tobera cortada	7
2.2. Toberas cerradas	10
2.2.1. Tobera con el menor radio de curvatura	10
2.2.2. Tobera con el mayor radio de curvatura	12
2.3. Modelos y consideraciones en la simulación fluidodinámica	14
2.4. Simulaciones realizadas	15
2.4.1. Tobera cortada	15
2.4.2. Tobera cerrada con el menor radio de curvatura	19
2.4.3. Tobera cerrada con el mayor radio de curvatura	21

2.4.4. Observaciones generales y comparativa de vórtices entre las toberas cerradas	24
3. Modelos de difusión, implementación numérica y métodos de análisis	25
3.1. Modelo Binario	25
3.2. Modelo Ternario	27
3.3. Modelos para los coeficientes de difusión	30
3.3.1. Modelo de Chapman	30
3.3.2. Modelo de Chapman-Enskog	30
3.3.3. Valores utilizados	31
3.4. Implementación de las funciones desarrolladas	31
3.5. Metodología de análisis de resultados	34
3.5.1. Tobera cortada	34
3.5.2. Toberas cerradas	35
4. Resultados y discusión	39
4.1. Tobera cerrada con el mayor radio de curvatura	39
4.1.1. Análisis Binario, Chapman	40
4.1.2. Análisis Ternario, Chapman	46
4.1.3. Análisis Binario, Enskog	51
4.1.4. Análisis Ternario, Enskog	57
4.1.5. Comparación general de resultados	62
4.2. Tobera cerrada con el menor radio de curvatura	65
4.2.1. Análisis Binario, Chapman	65
4.2.2. Análisis Ternario, Chapman	71
4.2.3. Análisis Binario, Enskog	76
4.2.4. Análisis Ternario, Enskog	81
4.2.5. Comparación general de resultados	87
4.3. Comparación de resultados entre toberas cerradas	89
4.4. Tobera cortada	90
5. Conclusiones y pasos futuros recomendados	97
A. Práctica profesional supervisada y actividades de proyecto y diseño	103
Bibliografía	105
Agradecimientos	107