

Glosario de símbolos y abreviaturas	1
Contenidos	5
Resumen.....	9
Abstract.....	11
Motivación de la investigación.....	13
Objetivos del trabajo	13
Contribuciones originales del trabajo.....	13
Capítulo I – Introducción.....	15
I.1 Teoría de capa límite.....	15
I.1.a Flujo externo.....	15
I.1.b Implicancias en el diseño de núcleos de reactores de gas	16
I.2 Estructura de la turbulencia en la capa limite	17
I.2.a Formación de vórtices	17
I.2.b Implicancia en las vibraciones	19
I.3 Flujo oblicuo	20
I.3.a Flujo oblicuo en una barra.....	21
I.3.b Flujo oblicuo a través de bancos de barras.....	21
I.4 Reactores de gas.....	22
I.5 Necesidades de estudio	23
Referencias del Capítulo I	25
Capítulo II – Estudio experimental.....	29
II.1 Determinación de parámetros iniciales.....	29
II.2 Estudio experimental preliminar de flujo oblicuo	30
II.3 Segundo dispositivo experimental	33
II.3.a Aparato experimental	35

II.3.b Método experimental	37
II.4 Resultados experimentales.....	40
II.4.a.1 Distribución de presiones en la pared de una barra.....	41
II.4.a.2 Desprendimiento de la capa límite	47
II.4.a.3 Aspectos estadísticos del desprendimiento de la capa límite.....	48
II.4.a.4 Dependencia empírica del C_D con respecto a α	50
II.4.b.1 Pérdida de carga total del sistema	50
II.4.b.2 Aspectos estadísticos de las mediciones de pérdidas de carga	53
II.5 Principio de independencia (comparaciones experimentales)	56
Referencias del Capítulo 2.....	61
Capítulo III – Análisis teórico.....	63
III.1 Flujo potencial	63
III.1.a Análisis por teoría no viscosa para el cálculo del C_D	63
III.1.b Análisis por correlaciones empíricas para el cálculo del C_p	65
III.1.c Análisis considerando la curvatura de las líneas de corriente (Velocidad constante en el gap).....	71
III.1.d Análisis considerando la curvatura de las líneas de corriente (Variación de velocidad en el gap)	75
III.1.e Análisis teórico extendido.....	79
III.2 Principio de independencia (comparaciones teóricas).....	83
Referencias del Capítulo 3.....	85
Conclusiones	87
Apéndices	91
Apéndice 1: Detalles de la historia de los reactores refrigerados por gas	93
Referencias del Apéndice 1	109
Apéndice 2: Propuesta de reactor compacto.....	113

Apéndice 3: Sistema de medición de caudal	117
Apéndice 4: Combustible	119
Apéndice 5: Primer experimento.....	121
Apéndice 6: Segundo experimento.....	133
Apéndice 7: Diagrama de conexiones de sensores de presión	145
Apéndice 8: Sistema de adquisición de datos.....	149
Apéndice 9: Calibración de los instrumentos de medición	153
Apéndice 10: Comparación de proyecciones de medición.....	159
Apéndice 11: Desprendimiento de la capa límite.....	163
Bibliografía recomendada.....	165
Publicaciones, disertaciones y participaciones en proyectos	167
Reconocimientos y felicitaciones.....	193