

Contenido

I Resalto Hidráulico. Visualizaciones y toma de medidas mediante la técnica LDA.	10
1. Aspectos generales.	11
1.1. Introducción.	11
1.2. Fundamentos Teóricos.	14
1.2.1. Movimiento unidireccional no estacionario de aguas someras. .	14
1.2.2. Capa límite turbulenta.	24
2. Montaje Experimental.	30
2.1. Descripción del Montaje Experimental.	30
2.2. Medición de velocidades mediante la técnica LDA	32
2.2.1. Equipamiento para la medición de velocidades mediante la técnica LDA	33
2.2.2. Parámetros del programa <i>SIZEware</i>	36
2.3. Corrección del movimiento vertical del láser	38
2.3.1. Cálculo Experimental.	39

2.3.2. Cálculo Teórico.	40
2.4. Variador de Frecuencia.	41
3. Resultados.	43
3.1. Campo de velocidades y de RMS.	44
3.1.1. Sección 1: Zona antes del obstáculo.	45
3.1.2. Sección 2: Zona supercrítica.	47
3.1.3. Sección 3: Zona subcrítica.	51
3.2. Variación de las condiciones iniciales.	53
II Flujo alrededor de un cilindro. Técnicas de visualización	56
4. Aspectos generales.	57
4.1. Introducción.	57
4.2. Fundamentos Teóricos.	60
4.2.1. Solución potencial.	62
4.2.2. Dependencia del flujo con el número de Reynolds.	63
5. Montaje Experimental.	65
5.1. Descripción del Montaje Experimental.	65
5.1.1. Técnica de inyección de tinta: $350 < Re < 1500$	66
5.1.2. Técnica de proyectar la superficie libre: $2500 < Re < 10500$	69

<i>CONTENIDO</i>	9
6. Visualizaciones.	71
6.1. Técnica de inyección de tinta: $350 < Re < 1500$	71
6.2. Técnica de proyectar la superficie libre: $2500 < Re < 10500$	75
7. Conclusiones generales del proyecto y futuras líneas de investigación.	79