

Capítulo 7

Conclusiones generales del proyecto y futuras líneas de investigación.

Los resultados obtenidos en la primera parte de nuestro proyecto sobre el resalto hidráulico son, como se observa en el capítulo 3, unos valores con gran precisión y exactitud. Esto se ha debido al uso de la técnica LDA, la cual, de manera no intrusiva ha medido tanto velocidad y velocidades medias turbulentas (RMS) con gran precisión. Salvo en el primer punto de medida muy cerca del cristal donde el láser no fue capaz de medir correctamente debido a las reflexiones de la luz con el cristal, obteniendo un valor de turbulencia muy alta. Hemos conseguido estudiar perfectamente cómo es el flujo tanto antes como después del resalto, visualizando perfectamente los lugares donde aumentaba la turbulencia o donde el flujo era mucho más uniforme. Hemos visto también el efecto de las paredes del canal que hacía que se formasen unas olas oblicuas que viajaban por toda la zona hasta chocarse con el resalto hidráulico, haciendo disminuir la velocidad en esos puntos y aumentando la turbulencia.

En la técnica de inyección ha de decirse que los resultados obtenidos son excelentes, consiguiendo una gran cantidad de videos y de fotografías de buena calidad donde se puede ver de una forma cualitativa el flujo para diferentes números de Reynolds. El en caso de la segunda técnica, la de la proyección de las fluctuaciones y remolinos formados en la superficie libre del agua, ha de decirse que los resultados obtenidos son también excepcionales.

80 *Capítulo 7. Conclusiones generales del proyecto y futuras líneas de investigación.*

Ha de decirse que tanto las visualizaciones del flujo alrededor del cilindro, así como la formación del resalto hidráulico han van a ser utilizadas para la realización de las prácticas en las titulaciones de Ingeniería Industrial y Aeronáutica.

Finalmente, como futuras líneas de investigación se pueden citar:

- Utilización del canal hidrodinámico completamente cerrado para el estudio de flujos turbulentos con técnicas de LDA.
- Visualizaciones de otros flujos mediante la técnica de inyección de tinta.
- Utilización del láser para hacer mediciones de velocidad en 1, 2 ó 3 dimensiones sobre flujos turbulentos y cualquier otro tipo de flujos complejos.