

ANÁLISIS DE PROBLEMAS DE MECÁNICA DE FLUIDOS CON SUPERFICIE LIBRE Y DE TRANSFERENCIA DE CALOR: MODELACIÓN Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL

Marcela Cruchaga

Universidad de Santiago de Chile, Chile, marcela.cruchag@usach.cl,

Resumen. La necesidad de analizar problemas de ingeniería que involucren mecánica de fluidos con el seguimiento de interfaces móviles y la transferencia de calor ha motivado el desarrollo de formulaciones que permitan su descripción a través de la predicción de la evolución de las variables involucradas. Una tarea relevante en la evaluación de las técnicas numéricas es la validación de los resultados al comparar las simulaciones con mediciones experimentales. Con esta finalidad es de utilidad la realización de modelos físicos que permitan describir la naturaleza de los distintos fenómenos que se quieran estudiar. En este trabajo se recopila algunos análisis de problemas tanto de mecánica de fluidos con superficie libre como de transferencia de calor con cambio de fase para los cuales se han realizado experiencias en laboratorio. Los resultados de la simulación de los modelos físicos propuestos son contrastados con las correspondientes mediciones experimentales. En particular, se presenta evoluciones de superficies libres e interfaces móviles en problemas como derrame de columnas de líquido, y de temperaturas en procesos de fusión y solidificación.