

EFFECTO DE TABIQUES SUMERGIDOS EN LA EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE LIBRE DE LÍQUIDOS CONFINADOS EN TANQUES: SIMULACIÓN NUMÉRICA Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL

Nicolás Márquez, Sebastián Osses y Marcela Cruchaga

*Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Santiago de Chile, Chile,
marcela.cruchaga@usach.cl*

Resumen. En este trabajo se presenta la validación experimental de la simulación del problema del oleaje producido al interior de un tanque cuando éste es sometido a desplazamientos cíclicos. Se analiza en particular el comportamiento de la superficie libre en presencia de tabiques sumergidos con la finalidad de analizar el efecto que éstos tienen sobre la evolución del movimiento de la masa líquida cuando el estanque está parcialmente lleno. Para la solución numérica se utiliza una formulación monolítica para las ecuaciones de Navier-Stokes acopladas al movimiento de la superficie libre que es descrito con una técnica Lagrangeana para el seguimiento de la interfaz en mallas fijas. Con la finalidad de validar dicha técnica, los resultados numéricos obtenidos se comparan con mediciones experimentales realizadas a escala laboratorio en el contexto de este trabajo. Agradecimientos: los autores agradecen el apoyo de CONICYT a través de FONDECYT 1130278 marco en el cual se desarrolla este trabajo.