

## ESTUDIO DE UN SISTEMA MASA-RESORTE SUMERGIDO: UN CASO DE INTERACCIÓN FLUIDO ESTRUCTURA CON SUPERFICIE LIBRE

Jonathan Nuñez<sup>a</sup>, Marcela Cruchaga<sup>a</sup>, Benoit Ducassou<sup>b</sup> y Stephane Abadie<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universidad de Santiago de Chile, Departamento de Ingeniería Mecánica  
Av Lib Bdo. O'Higgins 3363. Santiago de Chile, Chile  
[jonathan.nuneza@usach.cl](mailto:jonathan.nuneza@usach.cl); [marcela.cruchaga@usach.cl](mailto:marcela.cruchaga@usach.cl)

<sup>b</sup>Laboratoire SIAME. 1 allée du parc Montaury - 64600 Anglet, France  
[benoit.ducassou@univ-pau.fr](mailto:benoit.ducassou@univ-pau.fr); [stephane.abadie@univ-pau.fr](mailto:stephane.abadie@univ-pau.fr)

**Palabras Claves:** métodos de malla fija, VOF, cuerpos móviles embebidos, interacción fluido estructura

**Resumen.** Este trabajo se presenta un estudio experimental y numérico del comportamiento de un bloque móvil en diferentes condiciones de inmersión, sometido a vibraciones forzadas. Al estudio se focaliza en la observación experimental del problema de interacción fluido-estructura propuesto y su modelación numérica. La simulación utilizada en el análisis se basa en un esquema de volúmenes finitos en dominio ficticio donde se resuelven las ecuaciones de Navier-Stokes en todo el dominio siendo la superficie libre y el contorno de la estructura descritos usando el método VOF. El sólido es representado como un fluido de viscosidad infinita. Con la finalidad de validar la formulación propuesta, 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 brindado por Fondecyt 1130278 y CONICYT-ECOS C12E01.