

## CAPA ABSORBENTE PARA FLUJO CON SUPERFICIE LIBRE CON CORRIENTE MEDIA

**Laura Battaglia<sup>a,b</sup>, Mario A. Storti<sup>a</sup> y Jorge D'Elía<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>*Centro Internacional de Métodos Computacionales en Ingeniería (CIMEC), Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC), Universidad Nacional del Litoral – CONICET Güemes 3450, 3000 Santa Fe, Argentina, <http://www.cimec.org.ar>*

<sup>b</sup>*Grupo de Investigación en Métodos Numéricos en Ingeniería (GIMNI), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe, Lavaysse 610, 3000-Santa Fe, Argentina, e-mail: [lbattaglia@santafe-conicet.gob.ar](mailto:lbattaglia@santafe-conicet.gob.ar)*

**Resumen.** Se emplea una metodología lagrangiana euleriana arbitraria para resolver el flujo con superficie libre de fluidos newtonianos e incompresibles representados por las ecuaciones de Navier-Stokes (NS) y resueltos mediante elementos finitos, considerando en particular el caso de dominios con secciones de ingreso y salida de fluido. En el caso de secciones de salida en régimen de flujo subcrítico, la aplicación de condiciones de borde convencionales para las ecuaciones de NS no es suficiente para evitar que las ondas que se producen en la superficie libre sean parcialmente reflejadas en la sección de salida. Para que no se produzcan tales reflexiones espurias se propone el uso de una capa absorbente de elementos, adyacente al borde de salida en régimen subcrítico, basada en deducciones sobre las ecuaciones de aguas poco profundas y adaptadas a elementos finitos para NS. El desempeño de la capa absorbente es mostrado sobre ejemplos de canales abiertos.