

## ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS DE FLUJO INTERNO PARA EL DESARROLLO DE UNA TOBERA HIDRODINÁMICA

Nicolás G. Coppolecchia<sup>a</sup> y Pablo A. Caron<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Grupo CEDI - Centro de estudio de Informática, Facultad Regional Haedo, Universidad Tecnológica Nacional, Paris 532, Haedo, Buenos Aires, Argentina, [cedi@midoka.com.ar](mailto:cedi@midoka.com.ar); <http://www.frh.utn.edu.ar>

<sup>b</sup>Instituto de Tecnología, Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas, Universidad Argentina de la Empresa, Lima 775, C1073AAO Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, [pcaron@uade.edu.ar](mailto:pcaron@uade.edu.ar); <http://uade.edu.ar>

**Palabras Clave:** Mecánica computacional de fluidos, Tobera hidrodinámica, OpenFOAM(R), software libre.

**Resumen.** El desarrollo del *saber como* diseñar una tobera de gas de alta presión para el direccionado de un vehículo mediante un sistema de control automático resulta ser un objetivo complejo. Para lograr este propósito se propone, como primera etapa, el diseño y construcción de un banco de pruebas de tipo hidrodinámico como aproximación inicial, básica y realizable del proyecto. Este trabajo desarrolla una metodología para realizar las simulaciones del flujo de agua y estimar las fuerzas sobre la tobera a controlar. Las fuerzas obtenidas de la simulación se compararon con soluciones obtenidas por métodos clásicos de mecánica de fluidos; donde se observa que los valores integrales son del orden esperado. En un futuro las simulaciones permitirán la resolución del problema completo con flujo compresible, acoplamiento fluido-estructura, sistema de control, etc.