

ESTIMACIÓN DE DERIVADAS DE ESTABILIDAD ESTÁTICAS Y DINÁMICAS DE UN PERFIL NACA0012 UTILIZANDO OPENFOAM®

Luis F. Barceló^a, Pablo Vilar^b, Gerardo M. Imbrioscia^b y Axel E. Larretguy^a

^a*Instituto de Tecnología, Fundación UADE, Lima 775, CABA, Argentina.*
lbarcelo@uade.edu.ar, alarretguy@uade.edu.ar, <http://www.uade.edu.ar>

^b*Ingenes S.H., Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*
ingen.es.ar@gmail.com, <http://www.ingen.es.com.ar>

Palabras Clave: Derivadas dinámicas, perfil alar, OpenFOAM.

Resumen.

En el marco de un proyecto cuyo objetivo es el desarrollo de capacidades para la simulación de vuelo de cohetes se lleva a cabo un procedimiento para calcular derivadas de estabilidad utilizando OpenFOAM®. Se utiliza un resolvidor de flujo incompresible transitorio combinado con tecnología de malla móvil para representar experimentos de túnel de viento donde el ángulo de ataque es modificado levemente en un movimiento sinusoidal y se registra la evolución temporal de las fuerzas y momentos que afectan al perfil. Los resultados se procesan acorde a referencias bibliográficas y se determinan las derivadas dinámicas de estabilidad en función del ángulo de ataque α y su variación temporal $\dot{\alpha}$ para un perfil NACA0012. Los resultados son contrastados frente a bibliografía disponible para el perfil simulado. La herramienta se adiciona a las capacidades desarrolladas anteriormente dentro del equipo de trabajo en las áreas de simulación de flujo compresible en toberas y estimación de punto de impacto.