

EJEMPLOS DE APLICACIONES NUMÉRICAS EN AERODINÁMICA AERONÁUTICA

EXAMPLES OF NUMERICAL APPLICATIONS IN AERONAUTICAL AERODYNAMICS

Luis M. Soria-Castro^{a,b}, Diego Carrasco^{a,c} y Marcos Tejeda^a

^aFAdeA S.A., Av. Fuerza Aérea 5500, X5010JMN Córdoba, Argentina,
soriac@fadeasa.com.ar-carrasco@fadeasa.com.ar, <http://www.fadeasa.com.ar>

^bDepto. Aeronáutica, FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sársfield 1611,
X5016GCA Córdoba, Argentina, luis.soriacastr@unc.edu.ar, <http://www.efn.uncor.edu>

^cCentro Regional Universitario Córdoba – IUA, Universidad de la Defensa Nacional, Av. Fuerza Aérea
6500, X5010JMX Córdoba, Argentina, <https://www.iua.edu.ar>

Palabras clave: Industrial, Aerodinámica, CFD, FLUENT.

Resumen. En la industria aeronáutica es esencial el uso de herramientas numéricas para estimar los efectos aerodinámicos sobre aeronaves, tanto en las fases iniciales de nuevos diseños como en productos maduros, para evaluar las modificaciones que se implementen durante el ciclo de vida del producto. Para analizar algunos casos específicos es necesario desarrollar programas computacionales ad-hoc debido a la inexistencia de softwares comerciales o bien la no disponibilidad de los mismos. En el presente trabajo se presentan dos perspectivas de empleo de herramientas numéricas aplicadas a la modificación de una aeronave; primero el análisis aerodinámico de una aeronave y sus modificaciones externas, mediante CFD (Computational Fluid Dynamics) empleando un software comercial. Segundo, un código propio que permite un análisis de las trayectorias de proyectiles calientes o “flares” lanzados de una aeronave de gran porte para protección y contra-medida a misiles que buscan calor e infrarrojos. .

Keywords: Industrial, Aerodynamics, CFD, FLUENT.

Abstract. In the aeronautical industry is essential to use numerical tools to estimate the aerodynamic effects on aircraft, both in the initial phases of new designs and in mature products, to evaluate the modifications that are implemented during the life cycle of the product. In order to analyze some specific cases, it is necessary to develop ad-hoc computer programs due to the non-existence of commercial software or their non-availability. This paper presents two perspectives of the use of numerical tools applied to the modification of an aircraft; first, the aerodynamic analysis of an aircraft and its external modifications, using CFD (Computational Fluid Dynamics) using commercial software. Second, an in-house code that allows an analysis of the trajectories of hot projectiles or "flares" launched from a large aircraft for protection and counter-measure to missiles seeking heat and infrared.