



7º Congreso Argentino de Ingeniería Aeronáutica



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Proceso de fabricación e integración de motor cohete Tatu-7 de propelente líquido

G. Ramirez (1), D. Scuto (1), J. Paladini (1), A. Patanella (1)

(1) Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ingeniería, La Plata, Argentina.

CTA – Centro Tecnológico Aeroespacial, Universidad Nacional de La Plata Calle 116 e/47 y 48 (1900) La Plata, Argentina. <http://www.cta.ing.unlp.edu.ar>

Autor principal: Gaspar Ramírez. gaspar.ramirez@alu.ing.unlp.edu.ar

Palabras claves: CAM, CNC, CENTRO DE MECANIZADO, TORNO.

Resumen

En el presente trabajo se resume la estrategia adoptada para el proceso de fabricación de un motor cohete de propelentes líquidos perteneciente al proyecto TATU desarrollado por el Centro Tecnológico Aeroespacial de la UNLP.

El motor cohete a desarrollar en este proyecto se caracteriza por poseer 7 inyectores en su cabezal de inyección, dichos inyectores serán descriptos en otro trabajo junto a su proceso de fabricación. Este trabajo partió desde el análisis del diseño de los componentes del motor frente a su viabilidad de producción con los recursos disponibles, como ser las herramientas y las materias primas disponibles en el mercado nacional y la maquinaria propia del CTA. Posteriormente se planteó una estrategia de mecanizado para cada componente realizada mediante CAM, buscando la optimización de tiempos utilizando ciclos combinados entre un torno CNC modelo TL 2 y un centro de mecanizado de 5 ejes modelo UMC 750, ambos de la marca Haas Automation. En esta estrategia se tuvieron las consideraciones necesarias para cumplir con las tolerancias geométricas y las calidades superficiales requeridas. En el proceso de cada uno de los componentes surgieron necesidades de crear accesorios para obtener un correcto mecanizado, se editaron postprocesadores para lograr la transformación necesaria del programa CAM al lenguaje del controlador de cada equipo CNC y se estudió las calidades de las herramientas en función del tipo de material a utilizar. Se detallan los problemas enfrentados en la fabricación, mostrando imágenes del proceso así como del producto terminado.