



Diseño Preliminar de un Vehículo Aéreo No Tripulado: Integración de Sistemas Eléctricos y Mecánicos

Pablo M. Báez Menéndez(1), Luis M. Soria Castro(2) y Mauro S. Maza(2)

(1) *Palfinger AG*

(2) *Departamento Estructuras, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Córdoba, Argentina.*

pablo.baez.menendez@mi.unc.edu.ar

Palabras claves: VANT; UAV; DISEÑO PRELIMINAR; COMUNICACIONES.

Resumen

El diseño de un sistema aéreo no tripulado, además del propio análisis aerodinámico y estructural, incluye la integración de diferentes equipos y dispositivos con el objetivo de constituir un sistema integral que incluye la aeronave, el equipo de lanzamiento/recepción y la estación de comando y control.

El diseño de aeronaves puede dividirse en tres etapas: diseño conceptual, diseño preliminar y diseño detallado.

En este trabajo se aborda parte del diseño preliminar de una aeronave destinada al despacho de cargas pequeñas y frágiles con alcance determinado. Las actividades incluyen la revisión y el detallado de soluciones propuestas durante la etapa de diseño conceptual para sistemas de control, piloto automático, comunicaciones, sistema eléctrico y sistema motopropulsor. La integración de sistemas es el análisis de los sistemas que conforman al VANT y de sus componentes, para llegar a una configuración adecuada tanto de cada uno de los elementos como de la conexión entre los mismos. Se tiene en cuenta la influencia de unos sobre otros y se establecen requerimientos y soluciones desde el punto de vista mecánico, eléctrico, magnético, del proceso de manufactura y ensamble, etc.

Finalmente, como resultado se obtuvo un diseño de un conjunto de sistemas en condiciones de funcionar simultáneamente, junto con la selección de componentes que los conforman.

El desarrollo se realizó en tres etapas, las cuales consisten en la investigación básica, el análisis global y propuesta inicial, y la adecuación de soluciones.

Como actividad complementaria, se incluye una propuesta de compra de materiales críticos con su presupuesto y los diferentes manuales. Además se realizó la integración en paralelo con el sistema de puesta a punto para el uso y las verificaciones aerodinámica y estructural realizadas por otros integrantes de este proyecto.