

Las matemáticas en el desarrollo de la aviación

$$P + \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho gh = cte$$

$$L = \frac{1}{2}\rho v^2 S_{CL}$$

$$F = ma$$

$$q = \frac{1}{2}\rho v^2$$

$$D = \frac{1}{2}\rho v^2 S_{CD}$$

$$q = \frac{1}{2}\rho v^2$$

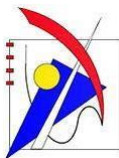
$$D = \frac{1}{2}\rho v^2 S_{CD}$$



Hugo

Tutores: Purificación Montesinos Comino y Carlos Muñoz Rodríguez

Curso 2024-2026



Resumen

El desarrollo de la aviación a lo largo de la historia ha estado estrechamente ligado a los avances matemáticos, que han permitido diseñar aeronaves más seguras, eficientes y precisas. Avances en determinadas ramas de las matemáticas como trigonometría, álgebra, cálculo, funciones matemáticas, estadística y teoría de grafos han sido aplicados para calcular trayectorias de vuelo, optimizar maniobras y planificar rutas. A pesar de la existencia de estudios sobre matemáticas aplicadas a la aviación o sobre su historia, son pocos los que combinan ambos aspectos. Por ello, este proyecto busca visibilizar cómo los descubrimientos matemáticos han impulsado el progreso de la aviación.

Palabras clave: aviación, matemáticas, historia de la aviación, trigonometría, álgebra, cálculo, funciones matemáticas, estadística, teoría de grafos.

Abstract

The development of aviation throughout history has been closely linked to mathematical advances, which have enabled the design of safer, more efficient, and precise aircraft. Advances in certain branches of mathematics such as trigonometry, algebra, calculus, mathematical functions, statistics, and graph theory have been applied to calculate flight trajectories, optimize maneuvers, and plan routes. Although studies exist on mathematics applied to aviation or its history, few combine both aspects. Therefore, this project aims to highlight how mathematical discoveries have driven the progress of aviation.

Keywords: aviation, mathematics, history of aviation, trigonometry, algebra, calculus, mathematical functions, statistics, graph theory.

