

## Conocimientos Aeronáuticos y Espaciales II

### TRABAJO PRACTICO Nº 3 Estabilidad Longitudinal

#### del avión

Dada una aeronave con las siguientes características:

$$C_{L\text{TOTAL}} = C_{L\text{MÁX}}$$

$$S_t = 3 \text{ m}^2$$

$$C_{L\text{ALA}} = 0,1 + 0,1 \cdot \alpha$$

$$a_t = 0,08 \text{ 1/}^\circ$$

$$W = 2000 \text{ kg}$$

$$a_w = 0,1 \text{ 1/}^\circ$$

$$i_t = 1,36^\circ$$

$$C_{mf} = 0,0481$$

$$S_w = 18 \text{ m}^2$$

$$l_t = 5 \text{ m}$$

$$dC_{mf} / dC_L = 0,0247$$

$$i_w = 5^\circ$$

$$\eta_t = 0,95$$

$$C = 1,8 \text{ m (cuerda)}$$

$$\frac{d\varepsilon}{d\alpha} = 0,3$$

$$cg = 20\%$$

$$ca = 25\%$$

$$C_{mca} = -0,00926$$

Se solicita:

1. Calcular la velocidad de vuelo en Km/h para la condición de equilibrio.
2. El punto neutro timón fijo. (PNTF)
3. Si se reduce el peso en 200 kg y el centro de gravedad se desplaza un 10% delante del PNTF, Cual es la velocidad de vuelo para la nueva condición de equilibrio?
4. Determinar gráficamente el punto de equilibrio.