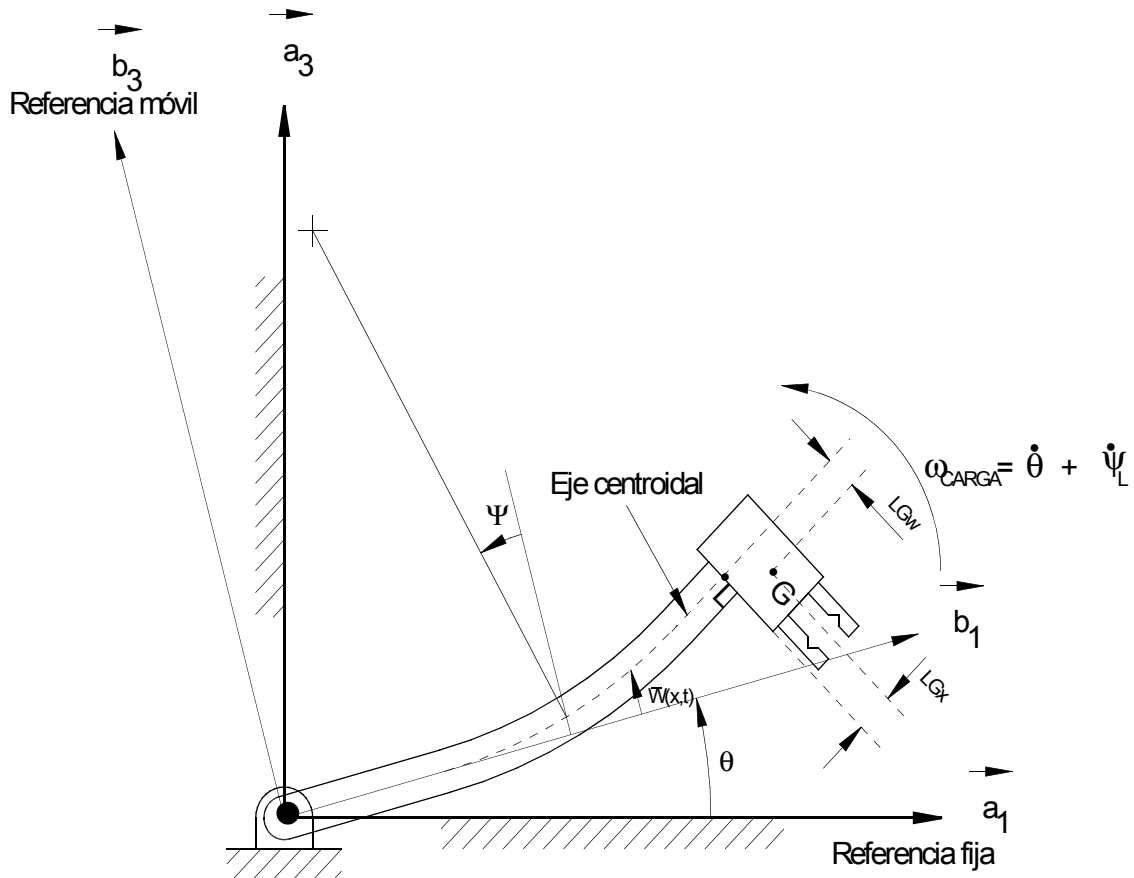


Anexo 3.3

Expresión de la energía cinética de la carga



La energía cinética de cualquier sólido que fijemos en el extremo libre L de la viga flexible se puede calcular conociendo la velocidad V_L del extremo, el momento de inercia de la carga I_L en L y el vector del momento estático C_{mi} de la carga.

La expresión de la energía cinética es:

$$E_c = \frac{1}{2} m V_G^2 + \frac{1}{2} I_G \quad (A3.3.1)$$

y la velocidad de centro de masas:

$$V_G = V_L + LG \quad (A3.3.2)$$

Por lo tanto:

$$E_c = \frac{1}{2} m (V_L + LG)^2 + \frac{1}{2} I_G \quad (A3.3.3)$$

Desarrollando la expresión anterior:

$$E_c = \frac{1}{2} m V_L^2 + V_L (m LG) + \frac{1}{2} m (LG)^2 + \frac{1}{2} I_G \quad (A3.3.4)$$

y finalmente:

$$E_c = \frac{1}{2} m V_L^2 + V_L (C_{ml}) + \frac{1}{2} I_L \quad (A3.3.5)$$