



a)  $W$  REALIZA EL VIENTO (ENTORNO) SOBRE EL CUERPO (SISTEMA) BARCA

$$W_F = F \cdot d = (70 \text{ N}) \cdot (2000 \text{ m}) = 140.000 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$W_F = 1'4 \cdot 10^5 \text{ J}$$

b)  $W$  REALIZA EL CUERPO (SISTEMA) SOBRE EL MAR (ENTORNO)

$$W_{F_R} = F_R \cdot d = (-\mu \cdot N) \cdot d = -\mu \cdot m \cdot g \cdot d$$

$$W_{F_R} = -(0'02) \cdot (250 \text{ kg}) \cdot (9'8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}) \cdot (2000 \text{ m})$$

$$W_{F_R} = -98000 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$W_{F_R} = -9'8 \cdot 10^4 \text{ J}$$

b.2.)

$$W_{\text{total}} = W_F + W_{F_R} = 1'4 \cdot 10^5 \text{ J} + (-9'8 \cdot 10^4 \text{ J})$$

$$W_{\text{total}} = 4'2 \cdot 10^4 \text{ Julios}$$