

Problema 523: Un muelle cuya constante elástica es 120 N/m tiene una longitud de 45 cm cuando no se aplica ninguna fuerza sobre él. Calcula:

- La fuerza que debe ejercerse sobre el muelle para que su longitud sea de 55 cm.
- La longitud del muelle cuando se aplica una fuerza de 70 N.

a) Partimos de la ley de Hooke

$$F = k(l - l_0) = 120 \frac{\text{N}}{\text{m}} \cdot (0,55 \text{ m} - 0,45 \text{ m}) = \underline{12 \text{ N}}$$

b) Despejamos la longitud  $l$ , en la ley de Hooke:

$$F = k(l - l_0)$$

$$(l - l_0) = \frac{F}{k}$$

$$l = \frac{F}{k} + l_0 = \frac{70 \text{ N}}{120 \text{ N/m}} + 0,45 \text{ m} = \underline{1,03 \text{ m}}$$