



FOTO 1

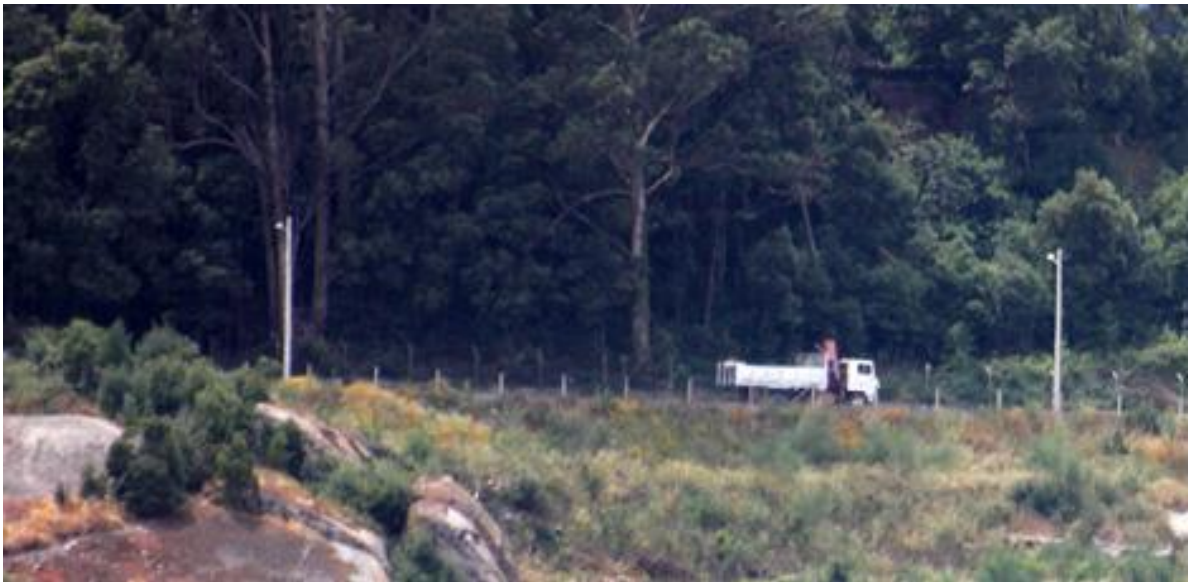


FOTO 2

Las fotos dadas corresponden al movimiento de un camión por un terreno prácticamente horizontal. La separación real entre las farolas es de 50m, y las fotos están tomadas con 3 segundos de intervalo.

Con estos datos determina:

- La velocidad del camión en km/h
- Si su masa es de  $3,5Tm$ , su energía cinética

## SOLUCIÓN

a) Se determina el factor de conversión correspondiente, tomando la distancia entre farolas en cada foto

$$F1 = 50\text{m}/111\text{mm} = 0,45\text{m/mm} \quad F2 = 50\text{m}/123\text{mm} = 0,406\text{m/mm}$$

Se mide en cada foto la distancia desde la farola de la izquierda a la parte delantera del camión en cada foto.

Aplicando el factor de conversión en cada caso

$$d1 = 8\text{mm} \cdot 0,45\text{m/mm} = 3,6\text{m} \quad d2 = 94\text{mm} \cdot 0,406\text{m/mm} = 38,2\text{m}$$

El desplazamiento será  $38,2\text{m} - 3,6\text{m} = 34,6\text{m}$ .  $v = 34,6\text{m}/3\text{s} = 11,52\text{m/s}$

Pasándolo a km/h =  $11,52\text{m/s} \cdot 3,6 (\text{km/h})/(\text{m/s}) = 41,5\text{km/h}$

$$\text{b) } E_c = 0,5mv^2 = 0,5 \cdot 3500\text{kg} \cdot (11,52\text{m/s})^2 = 23224,32\text{J}$$