

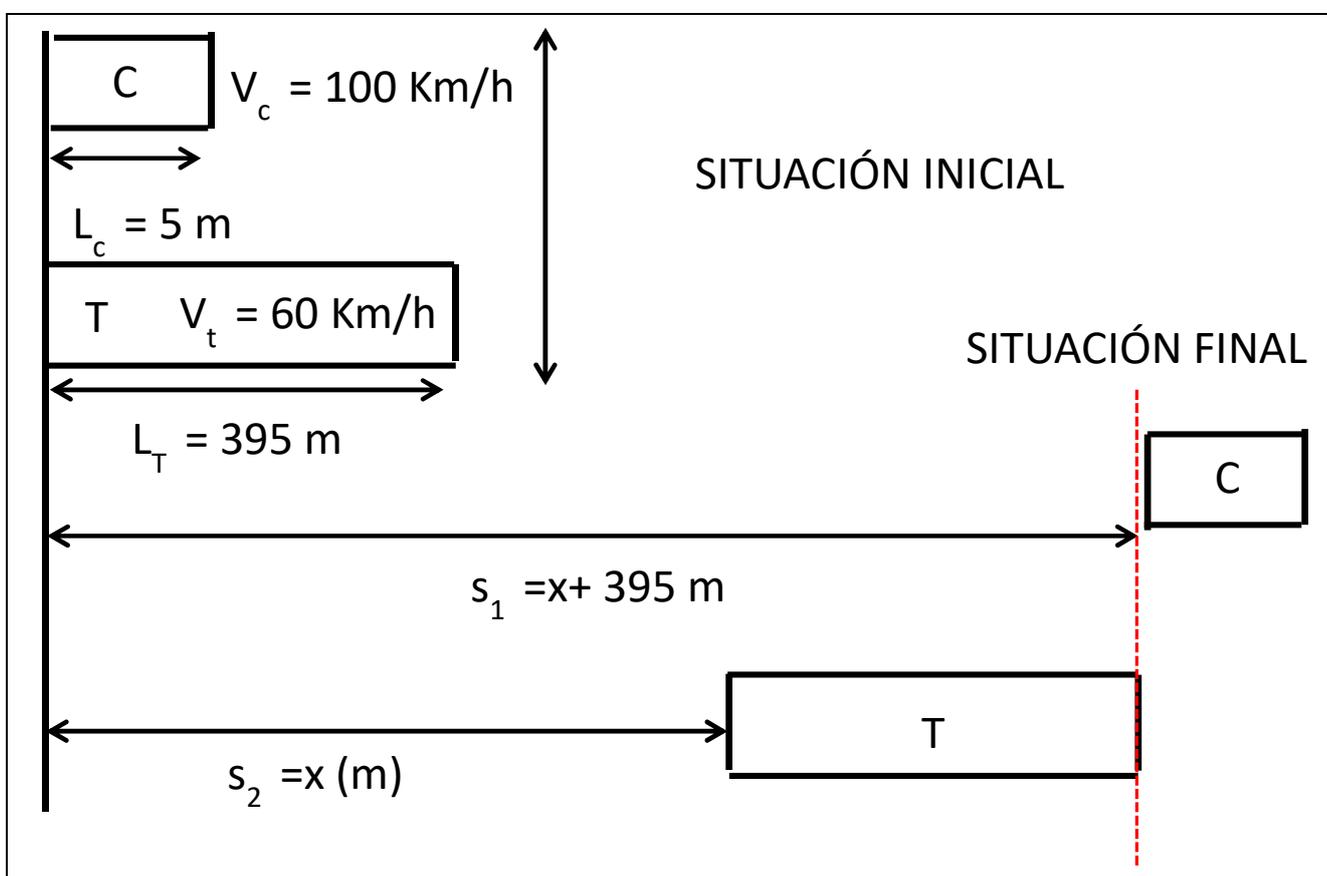
PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 35:

Un automóvil de 5 m de longitud se desplaza con una rapidez de 100km/h por una carretera paralela a la vía del tren. ¿Cuánto tiempo empleará el auto en pasar a un tren de 395m de largo que se mueve con rapidez de 60km/h en la misma dirección y sentido? Inicialmente las partes posteriores de los móviles se encuentran al mismo nivel.

Solución Problema 35:

Paso 1: Hacer un croquis de la situación inicial



Planteamiento:

Ambos móviles tienen la parte posterior a la misma altura

El coche habrá adelantado al tren cuando su parte posterior esté justo delante de la parte delantera del tren.

Por tanto el coche habrá recorrido los 395 metros + x en el mismo tiempo que el tren ha recorrido x m

395 metros= 0,395 km

Aplicando la fórmula $v=e/t$, tenemos:

$$s_1 = v_1 \cdot t$$

$$x + 0,395 = 100t \text{ ecuación 1}$$

$$s_2 = v_2 \cdot t$$

$$x = 60t \text{ ecuación 2}$$

Igualando en x las ecuaciones 1 y 2:

$$60t + 0,395 = 100t$$

$$100t - 60t = 0,395$$

$$40t = 0,395$$

$$t = \frac{0,395}{40} = 0,009875 \text{ horas} \times 3600'' = 35'',55$$