



# LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

## GUÍA COMPLEMENTARIA Nº 6 DE FÍSICA.

**NOMBRE:**

**Fecha:**

**Curso: 2º**

**Objetivo:** Aplicar las características y ecuaciones de velocidad y rapidez, en la resolución de ejercicios planteados.

### Rapidez Media

$$V = \frac{\Delta d}{t}$$

**Donde:**

- Rapidez (V): En (m/s)
- Trayectoria o Distancia Recorrida ( $\Delta d$ ): En metros (m)
- Tiempo (t): En segundos (s)

### Velocidad Media

$$\vec{V} = \frac{\Delta \vec{x}}{t}$$

**Donde:**

- Velocidad  $\vec{V}$  : En (m/s)
- Desplazamiento  $\Delta \vec{x}$  : En metros (m)
- Tiempo (t): En segundos (s)

A continuación se mostrarán ejercicios modelados y resueltos sobre Rapidez y velocidad media.

### **Ejemplo 1:**

Un móvil se mueva hacia la derecha con una trayectoria en línea recta de modo que su distancia recorrida es de 1,2 km en 2 minutos. Calcular el módulo de la rapidez media.

**Nº 1:** Debe trabajar las variables con las siguientes unidades de medidas antes de aplicar cualquier ecuación.

- Trayectoria y desplazamiento en metros (m)
- Tiempo en segundo (s)
- Las dos unidades anteriores son las que trabaja el sistema internacional de medida, pero se trabajan otras si el ejercicio así lo requiere.
- Velocidad o rapidez en m/s

**Nº 2:** Lectura del ejercicio y análisis.

- a) Recopilar datos y revisar si las unidades de medidas son las pedidas en el paso Nº 1, si no es así debe transformar.

$$\Delta d = 1,2 \text{ Km}$$

$$t = 2 \text{ minutos}$$

- b) Realizar la transformación de unidades de medida.

$$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m} \quad \text{-----Por lo tanto-----} \quad 1,2 \text{ km} = 1200 \text{ m}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s} \quad \text{-----Por lo tanto-----} \quad 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$



## LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

**Nº 3:** Identificar que me está pidiendo el ejercicio, para saber que ecuación aplicar.

En este caso el ejercicio pide de manera explícita que se determina el módulo de la rapidez media, lo que significa que se debe determinar el valor numérico con su correspondiente unidad de medida, ocupando su ecuación.

$$V = \frac{\Delta d}{t} \longrightarrow V = \frac{1200 \text{ m}}{120 \text{ s}} \longrightarrow V = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

### Ejemplo 2:

¿Cuántos segundos tarda un automóvil en llegar a Rancagua si lleva una velocidad constante de 30 m/s y está a 48 km?

**Nº 1:** Ya aplicado solo con leer el ejercicio.

**Nº 2:** Lectura del ejercicio y análisis

a) Recopilación de datos.

$$\vec{V} = 30 \text{ m/s}$$

$$\Delta \vec{x} = 48 \text{ km}$$

$t =$  Lo que pide determinar el ejercicio.

b) Realizar la transformación de unidades de medidas

$$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m} \quad \text{-----} \quad 48 \text{ km} = 48.000 \text{ m}$$

**Nº 3:** Identificar que me está pidiendo el ejercicio, para saber que ecuación aplicar.

En este ejercicio habla de velocidad, así que esa ecuación es la que se debe aplicar, pero despejar esta la variable pedida (tiempo)

$$\vec{V} = \frac{\Delta \vec{x}}{t} \longrightarrow t = \frac{\Delta \vec{x}}{\vec{V}} \longrightarrow t = \frac{48.000 \text{ m}}{30 \text{ m/s}} \longrightarrow t = 1.600 \text{ s}$$

**Actividad:** Contesta las siguientes preguntas de selección múltiple con la ayuda de la guía entregada y enviar posteriormente su respuesta al mail:

- 2º A y 2º B a [profe.fabianfisica@gmail.com](mailto:profe.fabianfisica@gmail.com) (solo número y letra)
- 2º C y 2º D a [tcastillo.csbiofis.ln@gmail.com](mailto:tcastillo.csbiofis.ln@gmail.com) (solo número y letra)
- Indica tu identificación. PLAZO: Jueves 04 de junio



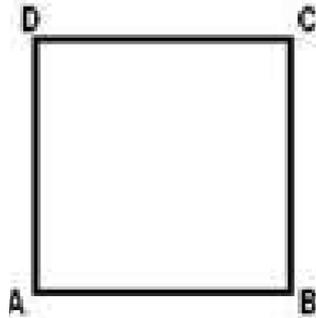
## LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

- 1) Un automóvil se desplaza con una rapidez de 30 m por segundo, con movimiento rectilíneo uniforme. Calcule la distancia que recorrerá en 12 segundos.
  - a) 120 m
  - b) 360 m
  - c) 420 m
  - d) 1200 m
  
- 2) Si la velocidad de un auto es de 15 m/s de manera constante, ¿Cuánto tiempo tarda en recorrer 600 m?
  - a) 30 s
  - b) 35 s
  - c) 40 s
  - d) 45 s
  
- 3) Un móvil recorre una distancia igual a 12 [m] en 2 [min], ¿Cuál es la rapidez media de su movimiento?
  - a) 0, 1 m/s
  - b) 0, 6 m/s
  - c) 6 m/s
  - d) 2 m/s

Del siguiente enunciado contestar la pregunta 4 y 5

Una partícula se mueve formando una trayectoria cuadrada de lado 2 m. Si la partícula tarda 4 s en ir desde el punto A al D (pasando por B y C)



- 4) Del enunciado, ¿Cuál es el módulo del desplazamiento de la partícula?
  - a) 2 m
  - b) 4 m
  - c) 6 m
  - d) 8 m
  
- 5) Del enunciado, ¿Cuál es al módulo de la velocidad media de la partícula?
  - a) 1 m/s
  - b) 1,5 m/s
  - c) 6 m/s
  - d) 0,5 m/s