



GUÍA DE APRENDIZAJE N.º 3

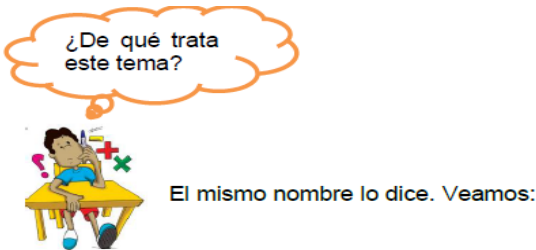
DOCENTE: Nicolas Covaleda Olave	ÁREA: Física	GRADO: 1101-1102
E-mail del docente: Nicova9207@gmail.com		Celular docente: 3218938547
Correo Institucional silvania.gigante@sedhuila.gov.co	o	Celular Institucional: 3162689116 - 3138113141
reinsilvania@yahoo.es		

Nombre de la Unidad de aprendizaje: Movimientos rectilíneo Uniforme (M.R.U)
Fecha de elaboración: marzo 18 de 2021
DBA O Lineamiento Curricular: Identifico y describo el cambio de posición, la trayectoria y el desplazamiento de un cuerpo respecto a un sistema de referencia.
Contenidos de aprendizaje: Movimiento rectilíneo, Posición, Velocidad, Aceleración, Movimiento rectilíneo uniforme
Tiempo en horas del desarrollo de la guía: 3 Horas Semanales
Referencias - SERWAY, R. A.: “Física”. Tomo I y II McGraw- Hill (2002). - BURBANO, S., BURBANO, E., GRACIA, C.: “Problemas de Física”. Ed. Tébar - file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/mru.pdf: Visita 26 de abril de 2020 - https://www.fisicalab.com/apartado/mru: Visita 26 de abril de 2020

EVALUACIÓN ESCOLAR

El estudiante presenta toda la guía desarrollada, y las evidencias se envía por medio de correo electrónico o vía WhatsApp.
- Heteroevaluación (80%): Entrega oportuna y a tiempo del trabajo desarrollado al docente. - Autoevaluación (10%): Responsabilidad y entrega puntual de los trabajos. - Coevaluación (10%): Trabajo colaborativo con los padres de familia y/o acudientes.
1. Realiza un resumen acerca de la teoría presentada o mapa conceptual.
2. sí hay imágenes o graficas Dibuja en las hojas o cuaderno de lo contrario omitir este ítem.
3. Desarrolla la actividad al final de la guía.
NOTA: - Desarrollar en el cuaderno o en hojas, luego tomar fotos y enviar por WhatsApp al 3218938547 o al correo nicova9207@gmail.com, adjuntando nombres, apellidos y el grado. - Por favor responde con lapicero, a lápiz casi no se ve en las fotos. Gracias.

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU)



- Movimiento: Un cuerpo tiene movimiento si cambia de posición a través del tiempo.
 - Rectilíneo: Un movimiento tiene una trayectoria rectilínea si se mueve a lo largo de una línea recta.
 - Uniforme: Se refiere a que el cuerpo que se mueve avanza, o retrocede, la misma distancia en cada unidad de tiempo. También se puede decir que se refiere a que el cuerpo que se mueve lo hace con velocidad constante
 - Trayectoria: forma que tiene el camino por donde se mueve un objeto. La más simple es la rectilínea (camino recto).
- Por lo tanto, en este tema – MRU – se aprenderá a describir el movimiento que tiene un cuerpo que se desplaza a través de una línea recta con velocidad constante
- Ejemplo:
- Un automóvil que se mueve en una carretera, en un solo sentido, sin cambiar su velocidad.
- Un movimiento rectilíneo uniforme (m.r.u.)** es aquel que tiene su velocidad constante y su trayectoria es una línea recta. Esto implica que:
- El espacio recorrido es igual que el desplazamiento.
 - En tiempos iguales se recorren distancias iguales.
 - La rapidez o celeridad es siempre constante y coincide con el módulo de la velocidad.



ECUACIONES Y GRÁFICAS DEL M.R.U.

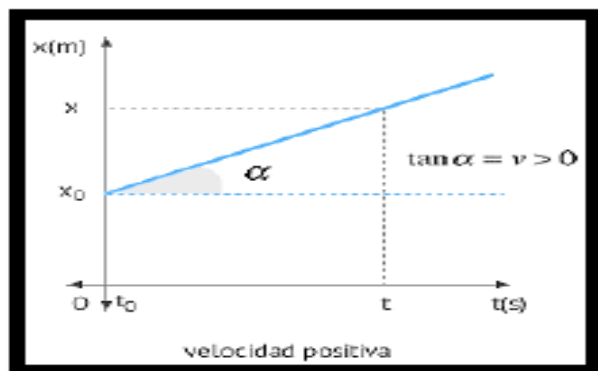
Velocidad

En los m.r.u. la velocidad del cuerpo es constante y por tanto igual a la velocidad inicial. Su unidad en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro por segundo (m/s).

$$v=v_0=cte$$

Donde:

- v es la velocidad.
- v_0 es la velocidad inicial.



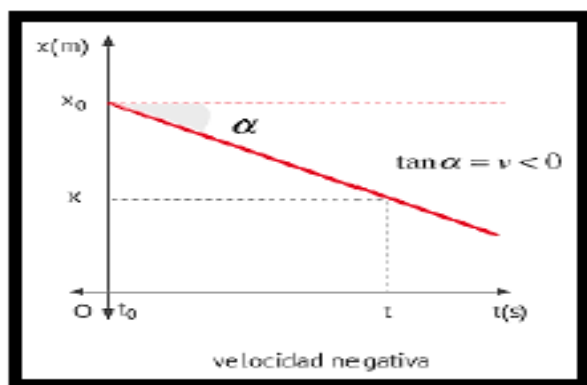
Posición

Su unidad en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro (m) y se obtiene por medio de la siguiente expresión:

$$x=x_0+v \cdot t$$

Donde:

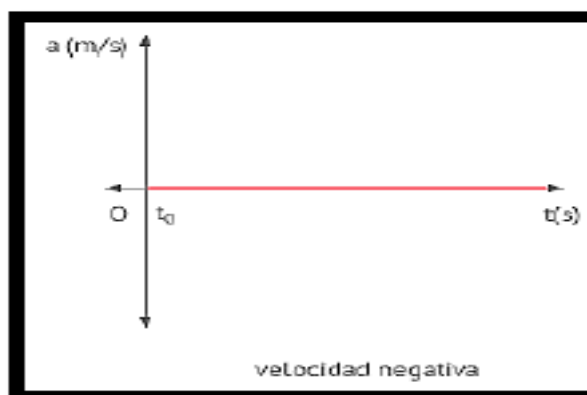
- x_0 es la posición inicial.
- v es la velocidad que tiene el cuerpo a lo largo del movimiento.
- t es el intervalo de tiempo durante el cual se mueve el cuerpo.



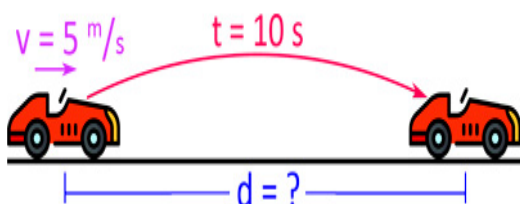
Aceleración

Su unidad en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro por segundo al cuadrado (m/s²). Su valor a lo largo del movimiento siempre es cero.

$$a=0$$



CÁLCULO DE VARIABLES EN EL MRU



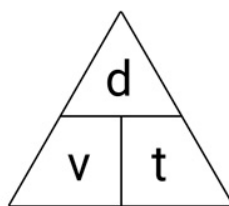
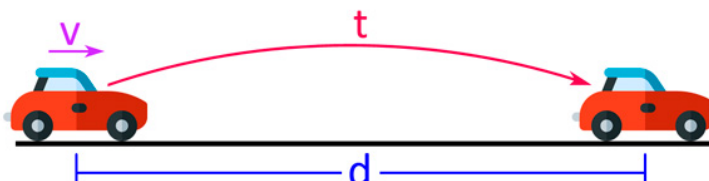
$$d = v \cdot t$$

$$d = 5 \frac{m}{s} \cdot 10 s$$

$$d = 5 \frac{m}{s} \cdot 10 s$$

$$d = \underline{50 m}$$

Fórmulas MRU



$$\checkmark d = v \cdot t$$

$$\checkmark v = \frac{d}{t}$$

$$\checkmark t = \frac{d}{v}$$





ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

1. Un camión se mueve a velocidad constante de 90km/h por una autopista recta.

- ¿qué distancia recorre en 2 horas?
- ¿qué distancia recorre por segundo?
- ¿cuánto tardará en recorrer 10km?



2. Un auto se mueve con velocidad constante de 60 m/s. Calcula el espacio recorrido en 15 s, justificar su respuesta

A) 960m B) 600m C) 900m D) 690m

3. Un móvil viaja con velocidad de 21 m/s una distancia de 1.5 km. ¿Cuál es el tiempo requerido?, justificar su respuesta

A) 64,25s B) 71,42s C) 74,12s D) 72,14s

4. ¿Cuántos metros recorre una motocicleta en un segundo si circula a una velocidad de 90km/h?

5. Si un avión tarda 2 segundos en recorrer 160 metros, ¿cuál es su velocidad en km/h?

6. Si una bola rueda por el suelo describiendo una trayectoria en línea recta y tomamos medidas a cerca de su posición en diferentes instantes de tiempo,

- graficar en el plano cartesiano los datos de la tabla,
- ¿La bola realiza un m.r.u.? explique.
- ¿Cuál es su velocidad?
- ¿Cuál es su posición transcurridos 8 s?
- ¿Cuál es su desplazamiento tras 8 s?

Posición (m)	0	12	24	36
Tiempo (s)	4	25	46	67

RECURSOS VIRTUALES

Además de los expuesto en esta guía, puede fortalecer los conocimientos de la temática en www.youtube.com

- <https://www.youtube.com/watch?v=5-4DVxeQZb8>: definición y ecuaciones. Consultado 18 de marzo de 2020
- https://www.youtube.com/watch?v=_P_YfrlzgA : definición, concepto MRU. Consultado 18 de marzo de 2021
- <https://www.youtube.com/watch?v=OzOubWEBqVk>Clasificación de los movimiento. Consultado 18 de marzo de 2021