

Centro Educativo: **CTP LA SUIZA**

**Guía Número 6**

Educador/a: Rodrigo A. Zúñiga Gómez

Medio de contacto: 89087272

Asignatura: **FÍSICA**

Nivel: **DECIMO**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ sección: 10-6\_\_\_\_

Nombre y firma del padre: \_\_\_\_\_

Fecha de devolución: **Durante los días de entrega de alimentos del mes de junio**

Medio para enviar evidencias: TEAMS (equipo de Física), correo: rodrigozuniga1@hotmail.com

**NO se revisarán GTA por WhatsApp, en el caso de los estudiantes que reciben guías impresas deberán entregarlas por ese mismo medio empacadas en bolsa o sobre con su nombre, sección, además con nombre del docente en la próxima entrega de diarios.**

## INDICADORES

-Identifica todas las partes del **Movimiento Rectilíneo Uniforme**.

-Resuelve correctamente cada una de las operaciones propuestas del **Movimiento Rectilíneo Uniforme**



### 1. Me preparo para hacer la guía

Pautas que debo verificar **antes de iniciar** mi trabajo.

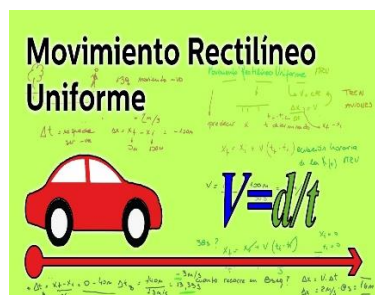
Materiales o recursos que voy a necesitar	<p>Se le sugiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener a mano el cuaderno de Física, borrador, lápiz, regla. Hojas blancas</li> <li>Además, calculadora científica y compas</li> </ul>
Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritorio o mesa</li> <li>Buena iluminación (lámpara de luz blanca)</li> <li>Silla (evite posiciones que pueden dañar la espalda)</li> </ul>
Tiempo en que se espera que realice la guía	➤ 1 hora



### 2.

### Voy a recordar lo aprendido en clase.

Indicaciones:



- Observe material proporcionado en el video: <https://www.youtube.com/watch?v=TtEssmIcFxE>
- Realice las operaciones que se le proporcionan como ejemplos del Tema Movimiento Rectilíneo Uniforme.
- Lea y analice todos los ejemplos que se le proporcionan, utilice la calculadora científica y realice los cálculos correspondientes.
- Mantenga el orden de sus operaciones.



### 3. Pongo en práctica lo aprendido en clase

**Indicaciones** **INSTRUCCIONES.** Lea el material que se le proporciona, siguiendo los ejemplos, para que pueda realizar los ejercicios de práctica.

**Indicaciones o preguntas para auto regularse y evaluarse**

#### **Semana 6**

#### **Movimiento Rectilíneo Uniforme:**

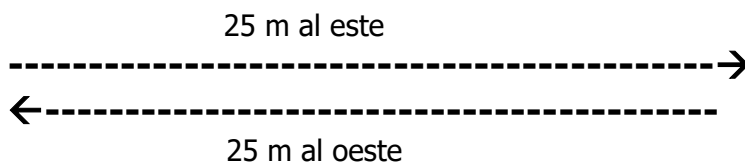
El movimiento rectilíneo, es la trayectoria que describe el movimiento en una línea recta y su velocidad de movimiento de un lugar a otro es constante.

Cuando hablamos de distancia nos referimos a la longitud entre dos puntos cualesquiera en el espacio, mientras que el desplazamiento se refiere a la distancia desde una posición inicial hasta una posición final independientemente del recorrido. La distancia es una medida escalar porque es independiente de la dirección.

Rapidez y velocidad son dos magnitudes cinemáticas que suelen confundirse con frecuencia. La rapidez es una magnitud escalar que relaciona la distancia recorrida con el tiempo. La velocidad es una magnitud vectorial que relaciona el cambio de posición (o desplazamiento) con el tiempo.

Características	Rapidez	Velocidad	Distancia	Desplazamiento
Formula	$V=d/t$	$\vec{V}=d/t$	$d= v.t$	$\vec{d}= v.t$
U.S.I.	m/s	m/s	M	M
¿es vector?	No	si	No	Si
¿es escalar?	Si	no	Si	No
Variables que posee	$V,d,t$	$\vec{V},d,t$	$d,v,t$	$\vec{d},v,t$

**Ejemplo 1.** Un perro corre a 25 m hacia el este a recoger un juguete y luego corre 25 m al oeste hasta su dueño. Calcule la distancia y desplazamiento.



Al ser vectores opuestos se restan. El perro va y vuelve al mismo lugar, por lo tanto, hay distancia, pero no hay desplazamiento, ya que el punto de inicio y el punto final es el mismo.

**R/**  $25m + 25m = 50 m.$

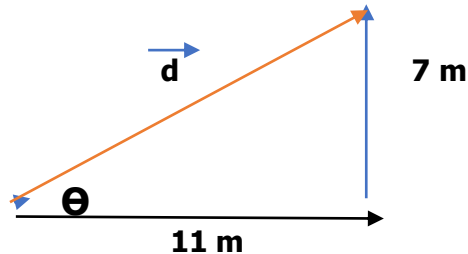
$\vec{d} = 25m - 25m = 0 m; 0$

### Ejemplo 2.

Una niña que está aprendiendo a caminar recorre 11m al este, seguido de 7 m al norte y llega donde su padre. Calcule para la niña la distancia y el desplazamiento que ella recorre.

**R1.  $d = 18 \text{ m}$ .      $d = 11\text{m} + 7\text{m} \rightarrow 18 \text{ m}$**

Para resolver la segunda parte que es el desplazamiento que es vectorial, vamos a aplicar el teorema de Pitágoras con lo que averiguaríamos el desplazamiento y la dirección.



**R/  $a^2 + b^2 = c^2$  se despeja c (hipotenusa).**

$$\sqrt{a^2 + b^2} = c$$

Sustituyendo valores en la fórmula nos da que  $c = 13.03 \text{ m}$

Dirección =  $\tan^{-1}$  = opuesto/adyacente al ángulo

$$7/11 = 0.64, \tan^{-1} 0.64 = 32.61^\circ$$

**R/ El desplazamiento =  $d = 13.03 \text{ m}$ ,  $32.61^\circ$**

**Ejemplo 3.** Un perro recorre una distancia de 62 m con una rapidez de 8,6 m/s. calcule el tiempo que le tomó al perro recorrer esta distancia?

Datos:  $d = 62 \text{ m}$     $V = 8,6 \text{ m/s}$     $t?$

Fórmula a utilizar:  $V = d/t$

Despejamos  $t = d/v$

Aplicando la fórmula:  $t = 62\text{m}/8.6 \text{ m/s} = 7,20 \text{ s}$    **R/ 7,20 seg**

**Ejemplo 4.** Un antílope se mueve con una velocidad  $V = 25 \text{ m/s}$  al este durante 20 s, calcule para el antílope. A. Distancia.   B. Velocidad

$V = d/t$  se despeja la distancia de la fórmula y nos queda:  $d = V \times t$ ,  $V = d/t$

**R<sub>1</sub> =  $25\text{m/s} \times 20 \text{ s} = 500\text{m}$      R<sub>2</sub> =  $V = 500 \text{ m} / 20 \text{ s} = 25 \text{ m/s}$ , Este**

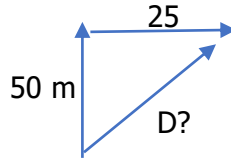
## Ejercicios a resolver de Movimiento rectilíneo.

1. Un móvil recorre 50 m al Norte, ¿seguido de 25 m al este en un tiempo de 22 s. Calcule la distancia y el desplazamiento? ¿Y la rapidez y velocidad?

$$d = 50 + 25 = 75 \text{ m}$$

$$D = \sqrt{25^2 + 50^2}$$

$$D = 55.90 \text{ m}; \text{ E}$$



$$R = d/t = 75\text{m}/22 \text{ s} = 3.40 \text{ m/s}$$

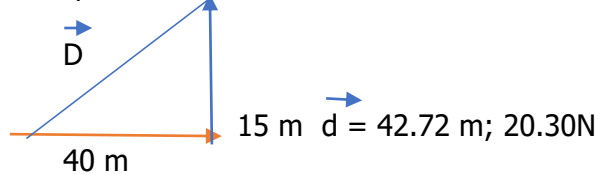
$$\vec{V} = d/t = 55.90 \text{ m}/22 \text{ s} = 2.54 \text{ m/s}$$

2. Un niño en un juego recorre 40 m al este, seguido por 15 m al norte. Calcule:

- a. Distancia:

$$D = 55 \text{ m}$$

- b. Desplazamiento



$$15/40 = 0.37 = \text{Tan} = 20.30$$

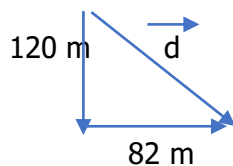
$$d = 42.72 \text{ m}; 20.30\text{N}$$

3. Un animal cuadrúpedo se mueve 120 m al sur seguido de 82 m al este. Calcule.

- a. Distancia:

$$d: 202 \text{ m}$$

- b. Desplazamiento:



$$120/82 = 1.46 = \text{Tan} = 55.59$$

$$D = 145,34 \text{ m}; 55.59 \text{ E}$$

4. Un atleta ganó una competencia de 4000 m en un tiempo de 300 s.  
Calcule:

a. La rapidez en m/s

$$R = d/t \rightarrow R = 4000\text{m}/300\text{s} = 13.3 \text{ m/s}$$

$$1 \text{ Hora} = 3600 \text{ seg}$$

b. La rapidez en km/h

$$R = d/t \rightarrow R = 4 \text{ Km}/0.083 = 48.19 \text{ km/h}$$

$$300 \text{ s} \times \frac{1 \text{ hora}}{3600 \text{ s}} = 0.083 \text{ h}$$

5. Un automóvil recorre 1000 m al oeste seguido de 400 m al sur, en un tiempo de 5 min.  
Calcule en m/s.

a. Rapidez:  $dT=1400 \text{ m}$  t:

$$5 \text{ min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 300 \text{ seg}$$

$$R: d/t \quad R = 1400\text{m}/300\text{seg} = 4.66 \text{ m/seg}$$

b. Velocidad:



$$V = d/t \quad D = 1077.03\text{m}; 21.80 \text{ S}$$

$$V = 1077.03\text{m}/300 \text{ seg} = 3.59 \text{ m/seg}$$

6. Un motociclista recorre una distancia de 890 m con una rapidez de 35.60 m/s. Calcule el tiempo en recorrer esta distancia.

a. Tiempo:

$$V = d/t \rightarrow d/v = 890 \text{ ,m}/35.6 \text{ m/s} = 25 \text{ m}$$

7. El atleta costarricense Nery Brenes ganó una competencia de 200 m en un tiempo de 34.65 s. Calcule,

a. Rapidez:  $R = 200\text{m}/34.65\text{s} = 5.77 \text{ m/seg}$

$$R = d/t \rightarrow$$

b. Rapidez en Km/h.

$$200\text{m} \times 1\text{km}/1000\text{m} = 0.2 \text{ km}$$
$$34.65 \times 1\text{h}/3600 \text{ seg} = 0.0096 \text{ h}$$

$$R = 0.2/0.0096 = 20.83 \text{ km/h}$$

	<p><b>8.</b> Un avión se mueve con una rapidez de 240 Km/seg, calcule la distancia que recorre en 74seg. ¿Expresa la distancia en m?</p> <p><math>V=d/t</math> <math>D= V.T \implies</math> <span style="float: right;">240 km= 240000 m</span></p> <p><b>D= 240000 x 74 seg= 1.776.000 m</b></p>
--	---

**Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender**

Valoro lo realizado **al terminar** por completo el trabajo.

Marca una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?	<div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div>
¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?	<div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div>
¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?	<div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div>

Autoevalúo mi nivel de desempeño

Marco una (X) encima del nivel que mejor represente mi desempeño en cada indicador.

Indicadores del aprendizaje esperado	Nivel de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Identifica características del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento horizontal y vertical.	Menciona generalidades del movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Brinda particularidades del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento rectilíneo acelerado y horizontal y vertical.	Indica características del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical.
Plantea situaciones de la vida cotidiana donde se presentan el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Propongo ejemplos cotidianos en donde se represente el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Enfoco el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical hacia la redacción de problemas tanto teóricos como prácticos.	Estables situaciones muy puntuales de movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical planteados en función de problemas cotidianos.

Resuelve problemas relacionados con el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical según su entorno.	Anoto de forma general los pasos realizados para solucionar problemas con el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Relato los pasos realizados para solucionar el problema tomando en cuenta el movimiento rectilíneo de los cuerpos según su entorno	Fundamento la solución del problema tomando en cuenta el movimiento rectilíneo de los cuerpos según su entorno-
Vincula la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos con situaciones del entorno cotidiano,.	Cito la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno cotidiano.	Caracterizo la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno rectilíneo,	Enlazo la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos con situaciones del entorno cotidiano.