

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso:</b> CURRICULAR	<b>Código</b>	
<b>Nombre del documento:</b> Plan de mejoramiento		<b>Versión 01</b>	<b>Pág. 1 de 2</b>

<b>NOMBRE ESTUDIANTE:</b>		<b>GRUPO:</b>
<b>ASIGNATURA /AREA:</b> Físicoquímica		<b>GRADO</b> 6-7: 605, 606, 607, 608 Caminar en secundaria
<b>PERÍODO:</b> 3	<b>DOCENTE:</b> Johnny Albeiro Alzate Cortés	<b>AÑO:</b> 2022
<b>Indicadores de desempeño.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establece relaciones entre las propiedades físicas de la materia.</li> <li>2. Analiza y comprende el efecto que producen las fuerzas sobre el estado de movimiento de los objetos.</li> <li>3. Relaciona movimiento, fuerza y energía</li> </ol>		
<b>Metodología de evaluación.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo se debe presentar en el cuaderno o en hojas de block tamaño carta, a mano, con letra legible y buena ortografía. No debe tener tachones ni enmendaduras.</li> <li>• La recuperación comprende dos momentos, el primero es la presentación del <b>trabajo escrito</b>, cuyo <b>valor es el 40%</b>, y el segundo es la <b>sustentación</b> cuyo <b>valor es el 60%</b>.</li> </ul>		

## LA ENERGÍA Y SUS CARACTERÍSTICAS

La energía es la capacidad de provocar transformaciones o cambios en los cuerpos. Estos cambios pueden ser mecánicos o térmicos.

**Cambios mecánicos:** Se asocian con fuerzas que provocan desplazamientos o cambios de dimensiones o de forma.

**Cambios térmicos:** Se asocian con aquellos que se producen cuando se pone en juego el calor y hay cambios de temperatura o de estado.

Estos cambios pueden provocar otros: **cambios químicos**, en las propiedades de los cuerpos, alteraciones en los seres vivos, cambios eléctricos...

En esta unidad vamos a trabajar sobre los cambios mecánicos-

### EL MOVIMIENTO

Uno de los efectos que puede provocar la energía es el **Movimiento**: el cambio de posición de un cuerpo en un tiempo determinado. Al cuerpo que experimenta este cambio de posición se le denomina móvil.

**La trayectoria** es el camino seguido por el cuerpo en su movimiento.

**El desplazamiento** es la distancia en línea recta entre la posición inicial y final.

$$\Delta e = e_{final} - e_{inicial}$$

Cuando un cuerpo va de un punto a otro, puede tener muchas trayectorias, pero sólo hay un único desplazamiento entre ambos puntos.



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso:</b> CURRICULAR	<b>Código</b>	
<b>Nombre del documento:</b> Plan de mejoramiento		<b>Versión 01</b>	<b>Pág. 2 de 2</b>

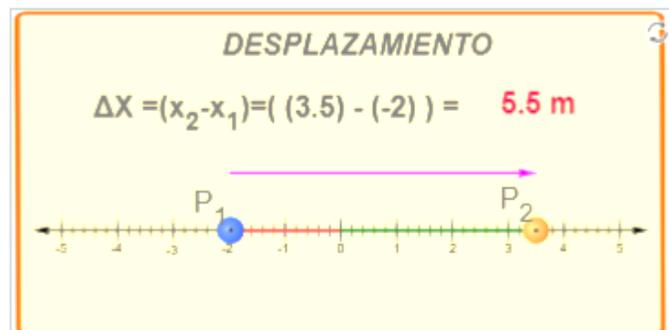
Si un cuerpo ocupa en un instante determinado  $t_i$  (tiempo inicial) una posición determinada  $e_i$  (posición inicial), y cierto tiempo después, en otro instante  $t_f$  (tiempo final) ocupa otra posición  $e_f$  (posición final), entonces podremos decir que el cuerpo se ha movido.

Al tiempo que ha pasado entre  $t_i$  y  $t_f$  se le suele llamar **tiempo transcurrido**. Se calcula muy fácilmente: restando los dos tiempos,  $t_f - t_i$ . Para representar un cambio se suele emplear el símbolo (Delta)  $\Delta t$ :

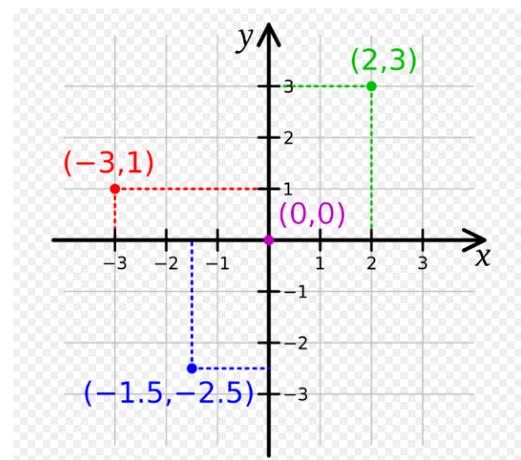
$$\Delta t = t_{final} - t_{inicial}$$

Durante ese tiempo el móvil habrá **recorrido** cierta **distancia** sobre la trayectoria, y habrá efectuado cierto **desplazamiento**.  $\Delta e$

Cuando la trayectoria es rectilínea y el movimiento no cambia de sentido, el desplazamiento coincide con la distancia recorrida, pero con signo (+ ó -).



**SISTEMA DE REFERENCIA:** Para indicar la posición de un móvil, su trayectoria o su desplazamiento, hace falta indicar las coordenadas de su posición. Las coordenadas son los números que nos indicarán donde está situado el móvil. El sistema de referencia cartesiano es el más utilizado. cada punto del plano puede "nombrarse" mediante dos números: (x, y), que son las coordenadas del punto iniciando en (0,0)



## VELOCIDAD

Los cuerpos cambian de posición y este cambio tarda un tiempo en producirse. La magnitud que relaciona el espacio recorrido por un cuerpo con el tiempo que tarda en recorrerlo se le llama velocidad.

La velocidad se define como la división entre el espacio recorrido y el tiempo empleado en recorrerlo. La unidad S.I. de velocidad es: metros/segundos (m/s).

$$\text{velocidad} = \frac{\text{espacio recorrido}}{\text{tiempo empleado en recorrerlo}}$$



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso:</b> CURRICULAR	<b>Código</b>	
<b>Nombre del documento:</b> Plan de mejoramiento		<b>Versión 01</b>	<b>Pág. 3 de 2</b>

Practica verificando las velocidades de la moto y el carro con los datos que aparecen en la figura, aplicando la fórmula de velocidad.

## ACELERACIÓN

La velocidad puede cambiar rápidamente o lentamente y la magnitud que mide lo rápido que cambia la velocidad es la aceleración, la división entre la variación de la velocidad y el tiempo empleado en esta variación. La unidad del S.I. de aceleración es: metros/segundos al cuadrado (m/s<sup>2</sup>).

$$\text{aceleración} = \frac{\text{variación de la velocidad}}{\text{tiempo empleado variación}}$$

Ejemplo, Un móvil tiene una velocidad de 38 m/s y en un tiempo de 10s, pasa a una velocidad de 47m/s, calcular la magnitud de la aceleración del móvil.

$$\text{Aceleración} = \frac{47\text{m/s} - 38\text{m/s}}{10\text{s}} = 0,9 \text{ m/s}^2$$

Como la aceleración es positiva significa que está acelerando, mientras que si el valor es negativo significa que está frenando

## LA FUERZA

En todas las actividades que realizas está involucrada la fuerza, pero ¿qué es fuerza? Una fuerza es toda acción que ejerce un cuerpo sobre otro, con la capacidad de deformar un cuerpo o modificar su estado de reposo o movimiento. Siempre que hay una fuerza, como mínimo hay dos objetos que interactúan entre sí, donde uno de ellos ejerce la fuerza mientras que el otro es modificado por ella.

Así, si aprietas una lata de gaseosa o si aprisionas un huevo contra la pared con suficiente fuerza, entonces logras deformar objetos o hasta romperlos. Si bateas una pelota de béisbol, entonces estás ejerciendo sobre ella una fuerza a través del bate que modifica el movimiento que ya traía, desviando su trayectoria y acelerando su movimiento por el aire; pero si eres quien atrapa dicha pelota, entonces estás ejerciendo una fuerza sobre ella tal que detiene su movimiento.

Las fuerzas existentes tienen algunas características en común:

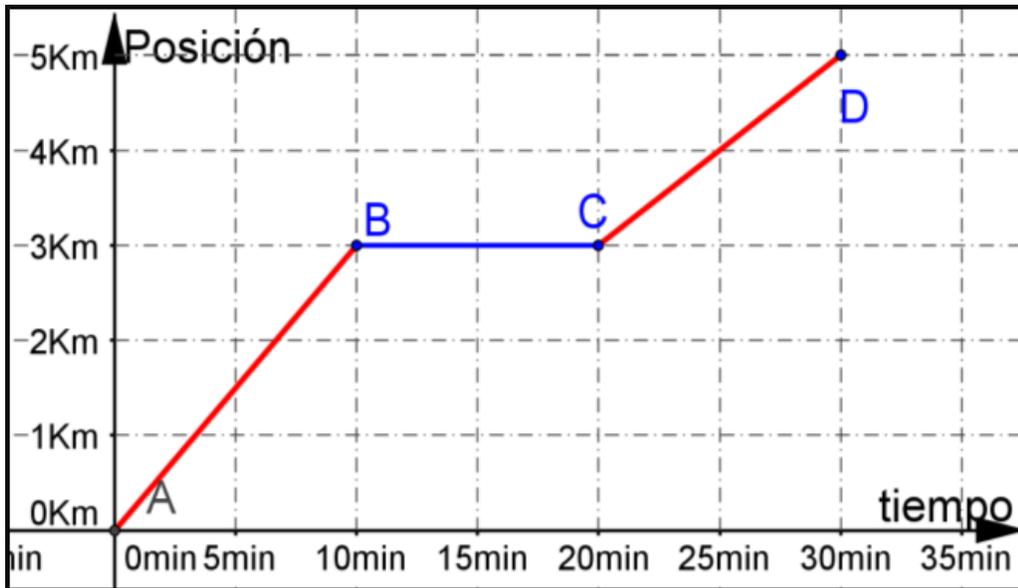
- ✓ Toda fuerza implica dos o más cuerpos.
- ✓ Toda fuerza involucra un cambio en el estado de reposo o de movimiento.
- ✓ La fuerza siempre causa una reacción por parte del objeto que la recibe. Por ejemplo, si empujas un muro con tu mano, entonces le estás aplicando una fuerza; pero al mismo tiempo el muro ejerce una fuerza de resistencia sobre tu mano.
- ✓ Los cambios que produce una fuerza sobre un objeto depende de la intensidad, o magnitud, la dirección y el sentido que se le dé.

## ACTIVIDAD

De acuerdo a lo visto, responde las siguientes preguntas.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso:</b> CURRICULAR	<b>Código</b>	
<b>Nombre del documento:</b>	Plan de mejoramiento	<b>Versión 01</b>	<b>Pág. 4 de 2</b>

1. La gráfica representa el recorrido de Juan desde su casa al trabajo, responde:



- ¿A qué distancia de su casa se encuentra su lugar de trabajo?
  - Calcule la trayectoria y el desplazamiento
  - Indica las coordenadas de los puntos A, B, C y D
  - ¿Cuánto tardó en llegar?
  - Antonio hizo una parada para recoger a una compañera de trabajo, ¿En qué coordenadas lo hizo y durante cuánto tiempo estuvo esperando?
  - ¿A qué distancia de su casa vive su compañera?
  - Calcule la velocidad media del recorrido.
  - La velocidad entre A y B es la misma que entre C y D. Aplique la fórmula de velocidad para comparar los resultados.
2. a. ¿Qué entiendes por fuerza? Menciona un ejemplo.

- b. Si deseas mover un carrito que se encuentra quieto, ¿qué debes hacer para que el carrito se mueva?



- c. ¿Cómo haces para saber que un cuerpo está en reposo? Escribe tu respuesta.

- d. Si deseas levantar una pesa ¿qué debes hacer? Escribe tu respuesta según este documento.

