
	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	

NOMBRE DEL DOCENTE: _____
ÁREA: FÍSICA _____
NOMBRE DE ESTUDIANTE _____ **GRUPO** _____
GRADO / GRUPO: 9° **FECHA:** 29 EN 2021 **GUÍA N°:** 1 I P

SABERES PREVIOS

Que instrumento se puede utilizar para medir cada una de las siguientes cualidades: el tiempo, la Longitud, la masa y la temperatura de un cuerpo?

Sabes que es un plano cartesiano y para que se utiliza? Descríbelo.

Graficas en un plano cartesiano?

Despeje de variables en una ecuación

Debes hallar el valor de X, en la expresión $4X+2 = 6$.

Explica cómo te das cuenta que un cuerpo se está moviendo y cuál es la causa por la que se mueve.

EXPLORACIÓN TEMÁTICA



INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR
Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010

“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”

Código: F – AC - 21

Versión: 1

**GUÍA DE
APRENDIZAJE**

Página: 2 de 13

Fecha: 26/05/2018



*¡Hagámoslo
Bien!*

Movimiento

Un objeto –en este caso el perro– se encuentra en movimiento cuando cambia su coordenada de posición en el sistema de referencia. Al cambio de posición se le denomina **desplazamiento**.

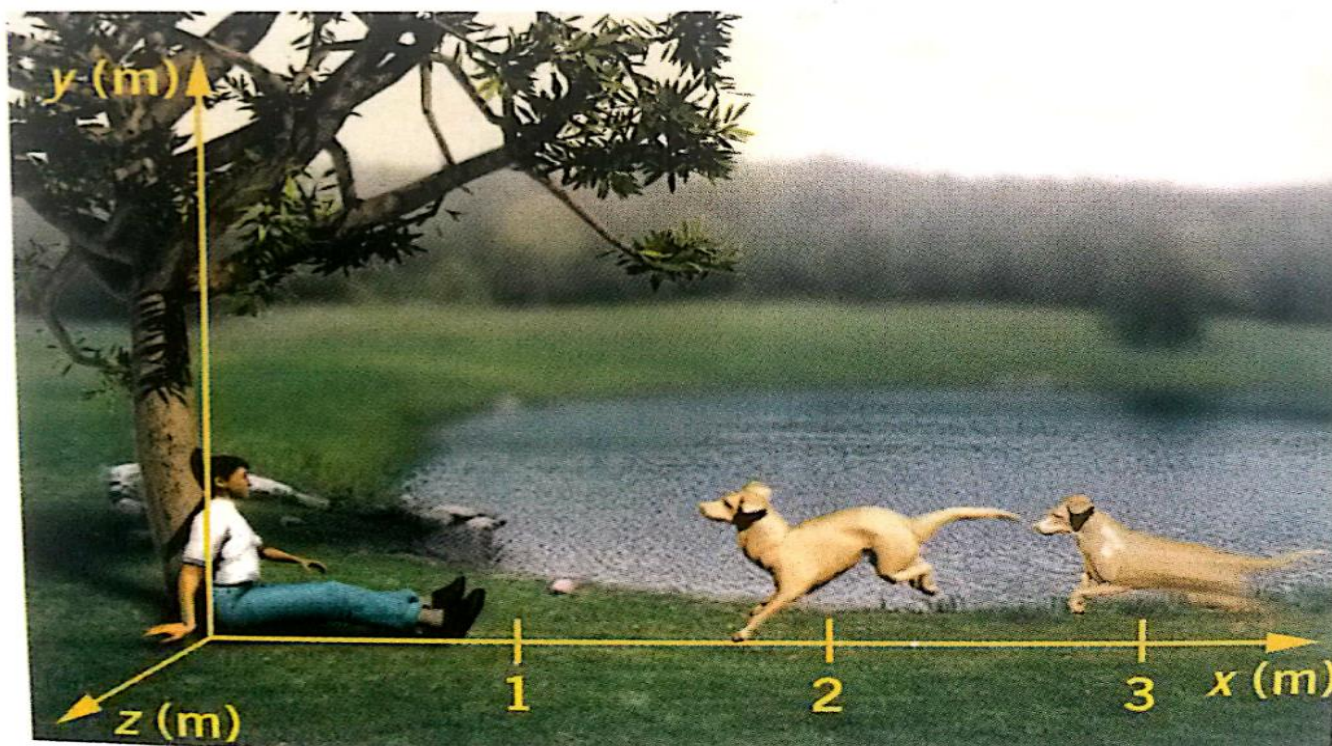


Fig. 2.5 Movimiento del perro respecto al sistema de referencia.

TOMADO DE FISICA 1 LICEO SALAZAR Y HERRERA EDITORIAL NORMA

	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 “Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”		 ¡Hagámoslo Bien!
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	

Reposo

En la figura 2.4 vemos a un perro sentado a 3 m de un niño. Escogimos como origen del sistema de referencia el sitio donde se encuentra el niño y en el eje X situamos los 3 m a los que está el animal; la ubicación del perro la denominamos *coordenada de posición del cuerpo*. Cuando la coordenada de posición de un cuerpo se mantiene constante diremos que se encuentra en reposo respecto a ese sistema de referencia.



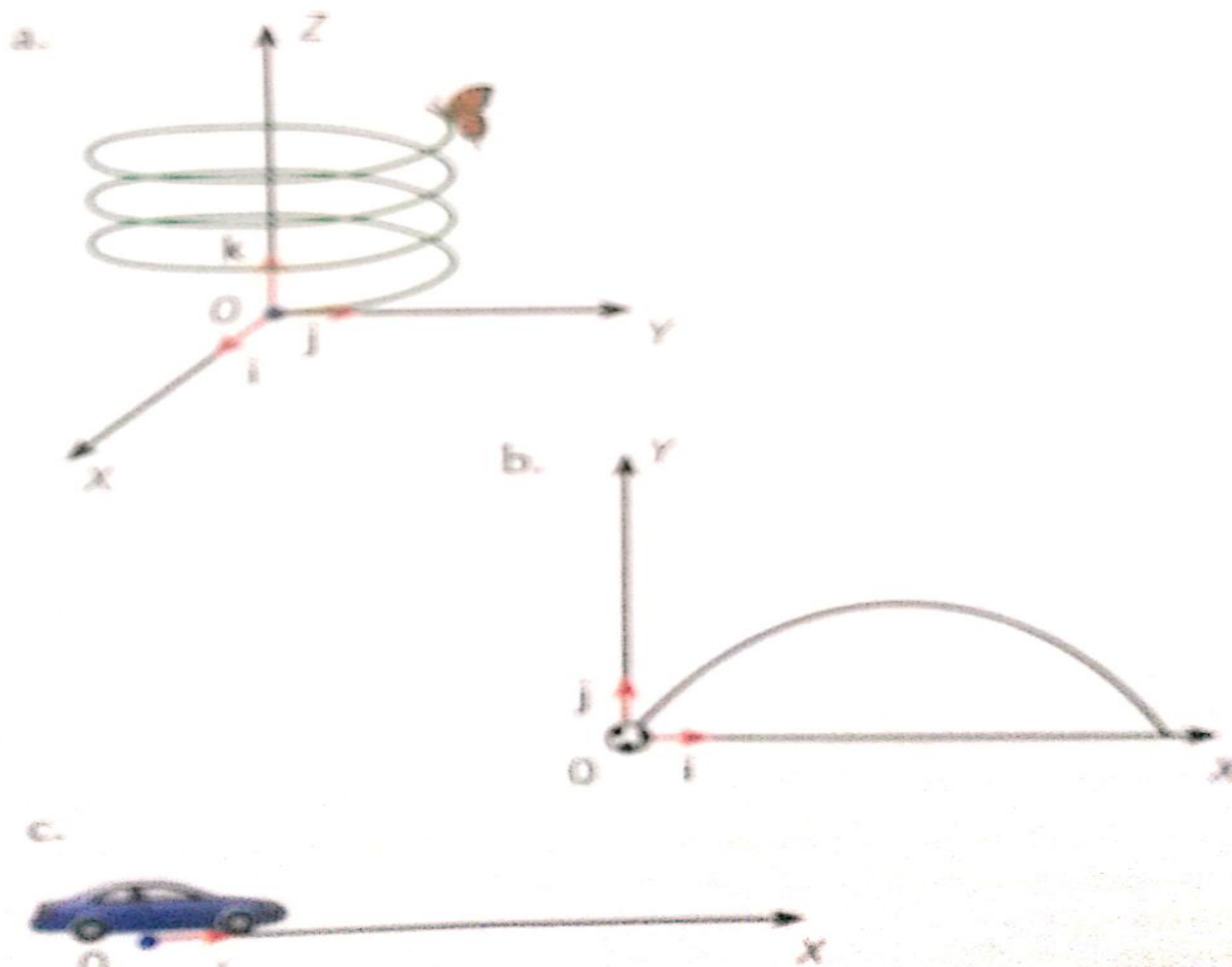
TOMADO DE FISICA 1 LICEO SALAZAR Y HERRERA EDITORIAL NORMA



Trayectoria

Es el camino que describe el movimiento que sigue un objeto. Gráficamente es la línea que resulta de unir las diferentes posiciones del objeto.

Los objetos pueden moverse en diferentes trayectorias, como lo veremos en los siguientes ejemplos.



TOMADO DE FISICA 1 LICEO SALAZAR Y HERRERA EDITORIAL NORMA



	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		 <i>¡Hagámoslo Bien!</i>
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	



Fig. 2.6 Trayectorias de algunos objetos en sistemas de referencia en tres, dos y una dimensión.

En tres dimensiones: una mariposa vuela en el plano XY y avanza en dirección Z , como lo vemos en la figura 2.6 a.

En dos dimensiones: si lanzamos un balón de fútbol de manera que forme un ángulo con la horizontal, decimos que se mueve en dos dimensiones porque el movimiento del balón tiene una componente vertical y una horizontal respecto a un origen fijo, como se muestra en la figura 2.6 b.

En una dimensión o en línea recta: un auto se mueve a lo largo de una carretera recta y horizontal. En la figura 2.6 c. apreciamos que en este movimiento restringido sólo hay dos direcciones posibles, una positiva y otra negativa respecto al sistema de referencia.

TOMADO DE FISICA 1 LICEO SALAZAR Y HERRERA EDITORIAL NORMA

	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLIVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 “Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”		 ¡Hagámoslo Bien!
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	

RECUERDA QUE:

- La física estudia los fenómenos que se presentan en la naturaleza, sin que haya cambio en la composición de los cuerpos que experimentan el fenómeno.
- *Fenómeno* es la modificación que ocurre en la naturaleza.
- *Fenómeno físico* es toda modificación que ocurre en la naturaleza sin que cambie la composición de las sustancias que intervienen.
- *Ley* es la expresión de un comportamiento de la naturaleza, que se repite siempre bajo las mismas condiciones.
- *Ciencia* es el conjunto sistematizado de todos los conocimientos acerca de la realidad.
- La extensión del universo científico, para facilitar su estudio, se ha dividido en varios continentes del saber: ciencias naturales, ciencias sociales, ciencias económicas, etc.
- Las ciencias naturales también, debido a su extensión, se dividen en: física, química, geología, etc.
- La física, a su vez, se ha organizado en varias ramas, atendiendo a su estructura que para la enseñanza, se ha ido ordenando con el objeto de formar dos cursos para los grados 10 y 11 de la educación formal:

Grado 10: mecánica y termología.

Grado 11: acústica, óptica, electromagnetismo y fundamentos de relatividad.

- La *mecánica* estudia el movimiento de los cuerpos. El desarrollo de la mecánica se efectúa en tres partes:
 - Cinemática: estudia el movimiento de los cuerpos sin considerar causas que lo producen ni la masa del móvil.
 - Dinámica: estudio del movimiento considerando las causas que lo producen y la masa del móvil.
 - Estática: estudia las leyes que rigen el equilibrio de los cuerpos.
- La *termología* estudia la naturaleza del calor.
- La *acústica* estudia el sonido, sus fuentes y fenómenos relacionados con la propagación.
- La *óptica* estudia los fenómenos luminosos y las leyes que lo rigen.
- El *electromagnetismo* estudia los fenómenos eléctricos y magnéticos.
- La *relatividad* estudia la teoría de Einstein.

TOMADO DE: TALLER DE FISICA DE: CARMEN ELISA CARVAJAL S. Y JAIME SALAZAR M.
 EDITORIAL: EDUCAR EDITORES



RECUERDA QUE:

- *Magnitud* es toda cualidad de la materia que puede medirse (cuantificarse o expresarse mediante números y unidades).
- Existen dos clases de magnitudes físicas: escalares y vectoriales.
- *Escalares*: cuando se determinan expresando un número y la respectiva unidad. Ejemplos: masa, tiempo, temperatura, volumen, densidad.
- *Vectoriales*: cuando para determinarlas se necesita el número, la unidad y además la idea de dirección y sentido. Gráficamente se puede representar una magnitud vectorial mediante un segmento dirigido o *vector*, donde el número está representado en la longitud del segmento, la dirección en el ángulo con la horizontal y el sentido por la flecha o sagita.
- *Vector* es un segmento dirigido. Los elementos de un vector son: magnitud, dirección y sentido.
- Dos vectores son iguales si tienen la misma dirección, sentido y magnitud, aunque no tengan el mismo origen.
- Dos vectores son opuestos si tienen la misma magnitud y dirección pero sentido contrario.
- Para sumar dos vectores se usa comúnmente la regla del triángulo, la cual consiste en hacer coincidir el extremo final de un vector con el extremo inicial del otro. El vector suma o resultante va desde el extremo inicial del primer vector hasta el extremo final del segundo:

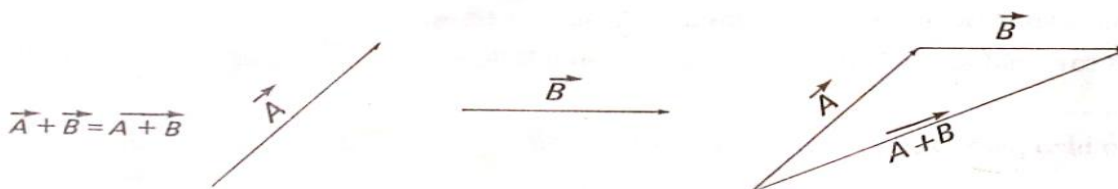


Fig. 1

- Para *restar vectores* se procede así: si A y B son dos vectores, entonces $A - B$ es equivalente a decir $A + (-B)$, o sea, al vector A le sumamos el opuesto de B:

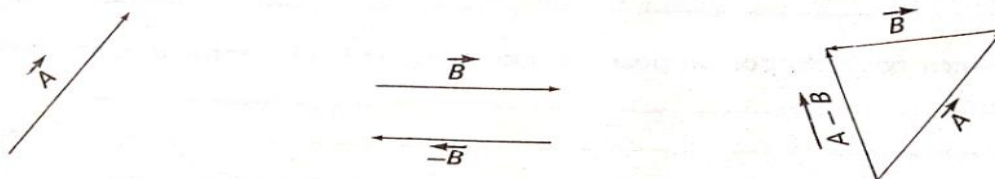


Fig. 2

TOMADO DE: TALLER DE FISICA DE: CARMEN ELISA CARVAJAL S. Y JAIME SALAZAR M.
EDITORIAL: EDUCAR EDITORES



RECUERDA QUE:

- **Cinemática** es la parte de la mecánica que describe el movimiento sin considerar la causa que lo produce ni la masa del cuerpo que lo mueve.
- **Movimiento** es el cambio de posición de un cuerpo a medida que transcurre el tiempo.
- **Móvil** es cualquier cuerpo o partícula que se mueve.
- **Trayectoria** es la línea descrita por un móvil en el camino seguido, al trasladarse de un lugar a otro.
- La cinemática estudia el movimiento de un cuerpo, considerando que este es una partícula puntual (carece de dimensiones).
- El reposo y el movimiento de un cuerpo siempre es relativo con respecto a un punto o a un sistema de referencia (Fig. 1).

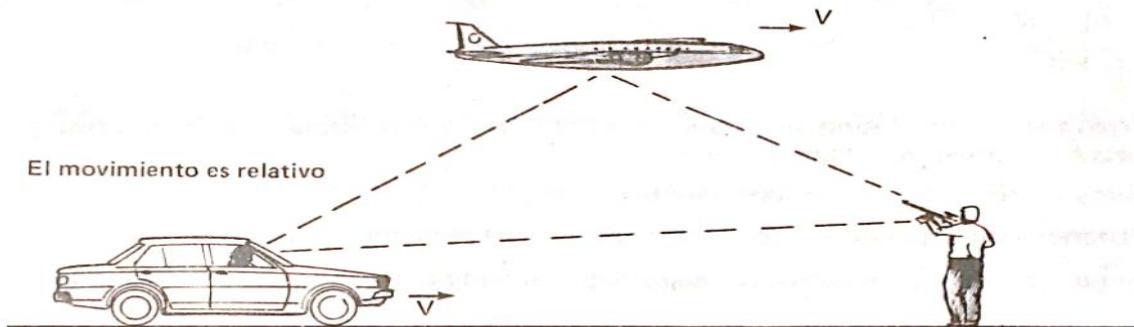


Fig. 1



- Usualmente se trabaja con el llamado plano cartesiano como sistema de referencia o, si es suficiente, con un eje metrizado.
- Generalmente se clasifican los movimientos de acuerdo con dos criterios:
 - Según su velocidad puede ser uniforme (con velocidad constante) o uniformemente variado (con cambios iguales de velocidad en cada unidad de tiempo).
 - Según su trayectoria, el movimiento toma el nombre de la curva descrita: rectilíneo, parabólico, circular, etc.
- **Velocidad** es una magnitud vectorial porque tiene magnitud y dirección. La magnitud de la velocidad es la rapidez, que también puede definirse como la distancia recorrida en la unidad de tiempo.

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

Unidades				
M.K.S.	C.G.S.	Otros		
$\frac{m}{s}$	$\frac{cm}{s}$	$\frac{km}{h}$	$\frac{milla}{h}$	$\frac{pie}{s}$



- Se acostumbra definir la **distancia** recorrida como longitud de la trayectoria y el **desplazamiento** como la longitud del segmento que une la posición inicial con la posición final.


TOMADO DE: TALLER DE FISICA DE: CARMEN ELISA CARVAJAL S. Y JAIME SALAZAR M.
 EDITORIAL: EDUCAR EDITORES


	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		 <i>¡Hagámoslo Bien!</i>
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	


EVALUACIÓN
ACTIVIDADES
<p>1. Mencione tres fenómenos que haya tenido oportunidad de presenciar y descríbalos brevemente indicando si son físicos.</p> <p>a) _____ _____</p> <p>b) _____ _____</p> <p>c) _____ _____</p> <p>2. Enuncie dos comportamientos de la naturaleza que puedan inducirnos a plantear una ley.</p> <p>a) _____ _____</p> <p>b) _____ _____</p> <p>3. La definición de ciencia que hemos dado en la página anterior es bastante esquemática, por lo cual sugerimos complementarla con otros textos. Responda las siguientes preguntas, justificando sus respuestas:</p> <p>a) ¿La filosofía es ciencia? _____ _____</p> <p>b) ¿La historia es ciencia? _____ _____</p> <p>c) ¿La literatura es ciencia? _____ _____</p> <p>d) ¿El arte en general es ciencia? _____ _____</p> <p>e) ¿Qué es el conocimiento? _____ _____</p> <p>f) ¿Qué es la percepción? _____ _____</p> <p>g) ¿Qué relación existe entre conocimiento y percepción? _____ _____</p>

TOMADO DE: TALLER DE FISICA DE: CARMEN ELISA CARVAJAL S. Y JAIME SALAZAR M.
 EDITORIAL: EDUCAR EDITORES



	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		 <i>¡Hagámoslo Bien!</i>
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	




1.  Cuando paseamos por un centro comercial, vemos personas en movimiento y en reposo, objetos ubicados en ciertos lugares, niños y niñas jugando y muchas otras situaciones. Visita un centro comercial y elabora una lista de cinco movimientos en una, dos y tres dimensiones. Explica cada uno y comparte tu explicación con el resto del grupo.

2.  Jorge, un joven de décimo grado, sale a pasear con su amiga Claudia; los dos observan que un avión que lleva propaganda se mueve, aproximadamente, en forma circular y además vuela a diferentes alturas. Igualmente ven cómo a una señora que sale del supermercado, se le cae un paquete al suelo y se le rompen unos vasos. Continúan de paseo y miran a un niño y la mamá que está jugando a lanzarse una pelota. Clasifica los movimientos observados por Jorge y su amiga según sean en una, dos o tres dimensiones.


3.  Claudia es una niña de cuarto grado que viaja en autobús hacia el colegio; en sus manos lleva una tortuga que le regaló su mamá. David está en el andén y ve pasar a su compañera con la tortuga en la mano. Cuando se encuentran en el colegio, Claudia le dice a David que la tortuga siempre estuvo en reposo, ya que el animal no se movió respecto al autobús. David dice que no está de acuerdo, ya que más bien los dos eran los que se movían respecto al andén. ¿Cuál niño tiene la razón? Formula un argumento que explique la situación.

TOMADO DE FISICA 1 LICEO SALAZAR Y HERRERA EDITORIAL NORMA

	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLIVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		 <i>¡Hagámoslo Bien!</i>
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	

5.  Nicolás se dirige al colegio sentado en un autobús que se desplaza horizontalmente. Describe el movimiento de Nicolás para un:
- pasajero que viaja sentado frente a él.
 - Señor que se encuentra sentado en una cafetería y observa pasar el autobús donde va el niño.
7.  Jaime –un niño de segundo grado– corre 5 m en línea recta, desde la puerta de su casa, en dirección horizontal; luego, camina 2 m a 90° respecto a la dirección original.
- En un gráfico de posición en Y en función de posición en X , traza las coordenadas de Jaime.
 - Calcula la distancia a la que Jaime se halla de la puerta de su casa.
8.  Un perro se desplaza en un parque desde el punto $P_1 = (x_1, y_1)$ con coordenadas $(x_1, y_1) = (7, 2)$ m, hasta el punto $P_2 = (x_2, y_2)$ de coordenadas $(x_2, y_2) = (-3, 8)$ m.
- Ubica estas coordenadas en un sistema de referencia XY .
 - Determina la distancia que se desplazó el

TOMADO DE FISICA 1 LICEO SALAZAR Y HERRERA EDITORIAL NORMA

	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	

TEMATICA PROPUESTA A DESARROLLAR DURANTE EL AÑO 2021.
 AREA: CIENCIAS NAURALES (FISICA)
 GRADO: 9
 HORAS SEMANALES: 1

PERIODO 1, DEL 18 DE EN A 11 DE JUN DEL 2021,
Valor seguimiento Académico 40%

DINAMICA

- Movimiento
- Posición
- Desplazamiento
- Trayectoria
- Tiempo
- Distancia
- Velocidad
- Sistemas de referencia

PERIODO 2 DEL 06 DE JULIO A 26 DE NOV DE 2021,
Valor seguimiento Académico 60%

- La luz

ELECTRO-MAGNETISMO

- Átomo
- Electrón
- Protón
- Neutrón
- Ion
- Carga eléctrica
- Campo eléctrico
- Potencial eléctrico
- Generadores conductores y aislantes eléctricos
- Corriente eléctrica
- Circuitos eléctricos

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

FISICA 1 Y 2: LICEO SALAZAR Y HERRERA:
 POR: PILAR CRISTINA BARRERA SILVA
 EDITORIAL: NORMA

TALLER DE FISICA 1 Y 2: POR CARMEN ELISA CARVAJAL.
 EDITORIAL: EDUCAR EDITORES

	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 <i>“Formando con Calidad Humana y Comprometidos con el Cambio”</i>		 <i>¡Hagámoslo Bien!</i>
	Código: F – AC - 21 Versión: 1	GUÍA DE APRENDIZAJE	

FISICA FUNDAMENTAL 1 Y 2: POR MICHEL VALERO.
 EDITORIAL: NORMA

FISICA 1 Y 2: POR IVAN ANTONIO MORALES FORERO Y ESPERANZA DEL PILAR INFANTE L.
 EDITORIAL: NORMA
 FISICA PARA EL ICFES DE LOS TRES EDITORES LTDA.