	COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS BETHLEMITAS PASTO			Código: M1- FO07
	DISEÑO DEL SERVICIO			Versión: 03
	GUIA DE NIVELACIÓN TERCER PERIODO			Fecha: 01/08/2025 Año escolar: 2025 - 2026
Docente: Sebastián Chaves	Asignatura: FÍSICA	Grado: Sexto	Periodo: 3	Mes: _____
Nombre del estudiante:				

RECORDEMOS LO APRENDIDO

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:

1. Toda fuerza implica dos o más cuerpos.
2. Toda fuerza involucra un cambio en el estado de reposo o de movimiento
3. La fuerza siempre causa una reacción por parte del objeto que la recibe.
4. Los cambios que produce una fuerza sobre un objeto dependen de la intensidad, o magnitud, la dirección y el sentido que se le dé.

ACTIVIDAD 1

Responde las siguientes preguntas asociadas al concepto de Fuerza

1. Si deseas mover un carrito que se encuentra quieto, ¿que debes hacer para que se mueva?



2. Observa el siguiente dibujo y escribe lo que representa la figura



El Movimiento



El movimiento es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos en el espacio, con respecto al tiempo y a un punto de referencia, variando la distancia de dicho cuerpo con respecto a ese punto o sistema de referencia, describiendo una trayectoria. La mecánica del movimiento El movimiento es el suceso físico más común que puedes percibir a tu alrededor. Desde las cosas más pequeñas que existen en el universo, por ejemplo, los átomos y las partículas que los conforman, hasta los objetos de dimensiones enormes que se encuentran en el espacio exterior, como las estrellas y las galaxias, no dejan de moverse; esta es una característica fundamental de todo cuanto existe en el universo. Tú, por ser parte del universo, también eres un ser dinámico: saltas, caminas, respiras, te mueves cada instante de tu vida y habitas entre objetos en constante movimiento.

Gracias al movimiento del aire puedes producir y escuchar sonidos; el movimiento de las partículas determina la temperatura de cada cosa que te rodea y de acuerdo con la velocidad de estas partículas puedes sentir frío o calor. Cuando algo parece estar quieto, es solo en apariencia; los átomos de los que están hechas las cosas no dejan de vibrar: Desde la Antigüedad, estudiar el movimiento de los objetos ha sido una de las tareas más interesantes que se han planteado los seres humanos.

Clases de movimiento

Hay dos clases: el movimiento rectilíneo y el movimiento curvilíneo.

- Movimiento rectilíneo: es el que realiza un cuerpo cuando su trayectoria o camino va en línea recta. Esta sólo puede ser realizada en 2 direcciones arriba o abajo, adelante o atrás.
- Movimiento curvilíneo: es la que realiza un cuerpo cuando su trayectoria es una línea curva.
- Movimiento circular: Es el que describe un cuerpo cuando su trayectoria es una circunferencia



ACTIVIDAD 2

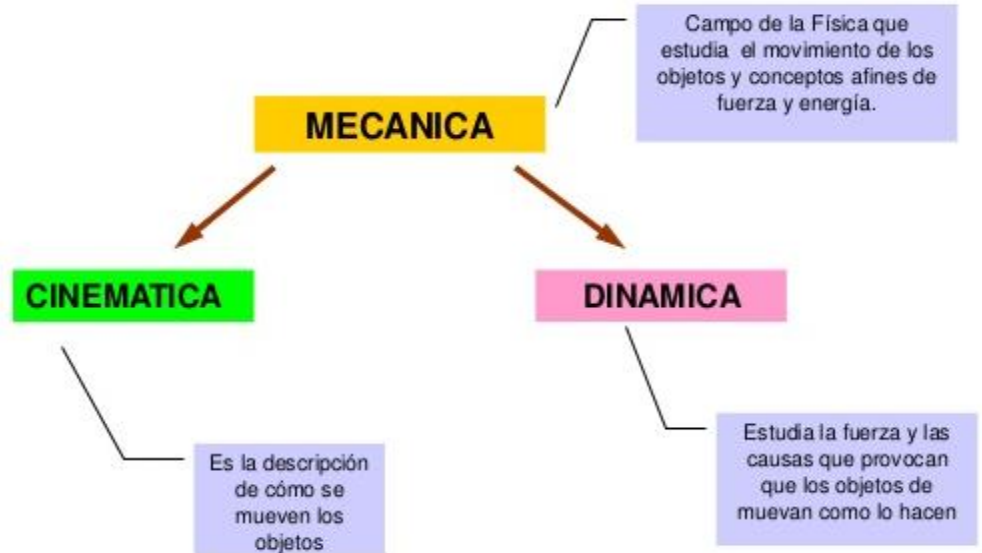
1. Indica el tipo de movimiento según la trayectoria que describen los siguientes objetos



La Mecánica

La Mecánica es la parte de la física que se encarga de estudiar las causas, los medios y los efectos del movimiento de los objetos. Se divide en dos ramas: La Cinemática y la Dinámica.

- La Cinemática se encarga de la descripción de los movimientos, es decir analiza la trayectoria, la rapidez, la velocidad y la aceleración de los objetos. Por ejemplo, analiza el movimiento de un autobús, su recorrido, la distancia y la velocidad con que viaja.
- La Dinámica se encarga de analizar las causas del movimiento, es decir las fuerzas que actúan sobre los objetos, por ejemplo, las fuerzas que actúan sobre el autobús, como el peso y el rozamiento, entre otras.



La Trayectoria o Distancia recorrida

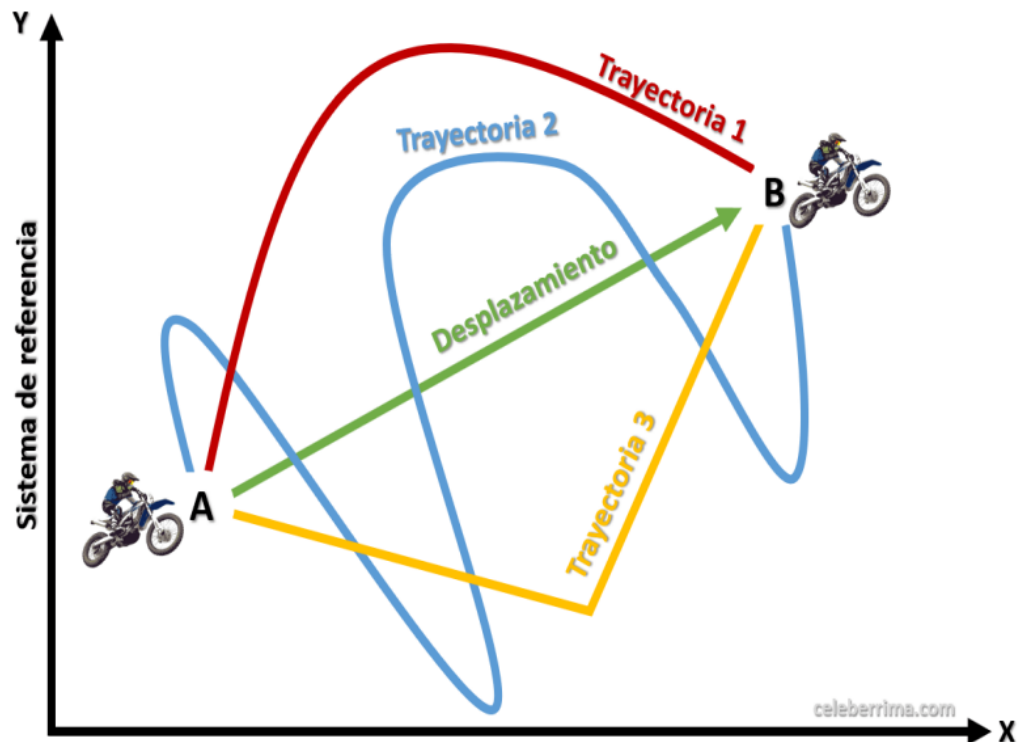
Es la línea que una las distintas posiciones por la cuales pasa un móvil. Se puede clasificar en trayectorias rectilíneas y curvilíneas. En la figura cada uno de los cuatro caminos representan diferentes trayectorias de diferentes longitudes, sin embargo, la de menor longitud es siempre la línea recta. Toda la trayectoria se suma independientemente si avanza o retrocede

La Posición

Corresponde a la ubicación espacial de un cuerpo en un sistema de referencia. Se trata de una magnitud vectorial. Sus unidades de medidas son de longitud como: centímetro (cm), metro (m), kilómetro (km) u otra.

El Desplazamiento

El desplazamiento corresponde a variación de la posición, y se obtiene restando la posición final menos la posición inicial. Se trata de una magnitud vectorial, su unidad de medición es de longitud, en esta magnitud si influye la dirección ya que solo se tiene en cuenta la posición inicial y final, por lo que todo movimiento que vaya a la derecha o hacia arriba es positivo y si va hacia abajo o a la izquierda es negativo.



ACTIVIDAD 3

1. Resuelve los siguientes ejercicios calculando trayectoria y desplazamiento en cada caso

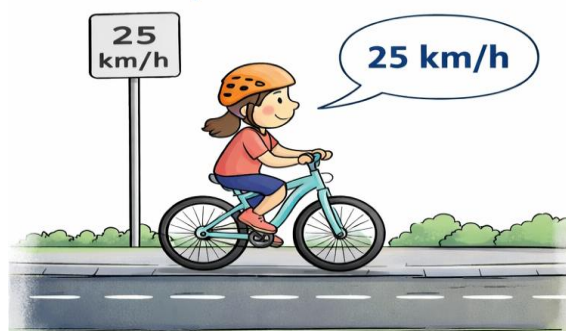
<p>Ejercicio 1 - La Ardilla</p> <p>Movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ 6 m → adelante ← 4 m ← izquierda ↑ 5 m → adelante → 2 m → derecha ↑ 3 m → adelante ← 1 m ← izquierda <p>Calcule:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Distancia recorrida b) Desplazamiento 	<p>Ejercicio 2 - El Robot</p> <p>Movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ 8 m → adelante → 3 m → derecha ↑ 6 m → adelante ← 2 m ← izquierda ↑ 4 m → adelante → 3 m → derecha <p>Calcule:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Distancia recorrida b) Desplazamiento
<p>Ejercicio 3 - La Lagartija</p> <p>Movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ 5 m → adelante ← 6 m ← izquierda ↑ 4 m → adelante → 3 m → derecha ↑ 2 m → adelante ← 2 m ← izquierda <p>Calcule:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Distancia recorrida b) Desplazamiento 	<p>Ejercicio 4 - El Estudiante</p> <p>Movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ 10 m → adelante → 4 m → derecha ↑ 6 m → adelante ← 3 m ← izquierda ↑ 5 m → adelante → 2 m → derecha <p>Calcule:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Distancia recorrida b) Desplazamiento

La Rapidez

Se refiere a la distancia que recorre un elemento objeto de un determinado tiempo, el término objeto en este caso puede abarcar desde una máquina como un automóvil, hasta una partícula como un electrón o cualquier otro cuerpo capaz de desplazarse en el espacio. La rapidez es una magnitud escalar y no vectorial a diferencia de la velocidad. Esto significa que tiene un valor y una unidad, pero no una dirección.

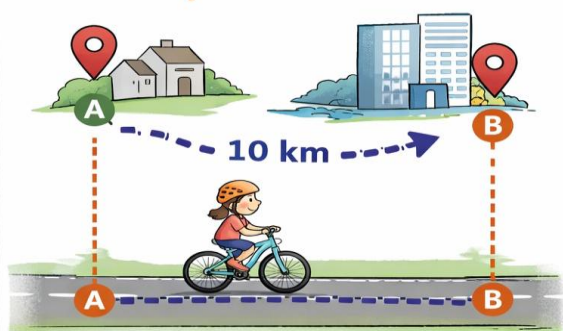
Ejemplo: Si Sally se mueve por una calle con una velocidad de 25 km/h por hora sabemos que el valor de la rapidez es de 25 y su unidad es km/h más no sabemos en qué dirección lo hace. La rapidez puede determinarse de dos formas según la información que se quiera conocer:

Rapidez Instantánea



Velocidad en un **instante** específico, como cuando Sally avanza a **25 km/h**.

Rapidez Promedio



Velocidad total en un intervalo de **tiempo determinado**, como si Sally recorriera **10 km** en **30 minutos**.

La rapidez instantánea es la velocidad en un momento dado, mientras que la rapidez promediada es el promedio de las velocidades a lo largo de tiempo."

La Velocidad

Es la combinación de la rapidez y la dirección en la que se mueve un objeto, por ello indica la rapidez y la dirección del objeto, la dirección se puede expresar en términos de norte, sur, este, oeste, izquierda, derecha hacia arriba y hacia abajo entre muchas otras, para identificar la diferencia entre rapidez y velocidad lee atentamente el siguiente ejemplo.

Ejemplo: Mate viaja hacia el norte con una rapidez de 70 km/h y en el camino se encuentra con Rayo McQueen quién se dirige hacia el sur con una rapidez de 70km/h ambos automóviles llevan la misma rapidez que es de 60 km/h, sin embargo, sus velocidades son diferentes debido a que llevan direcciones opuestas. La velocidad puede determinarse de dos formas según la información que se quiera conocer



Para explicar la velocidad pensemos en una familia que viaja en carro desde Cartagena hacia Barranquilla, en la imagen (Figura 2) observamos que la carretera no une en línea recta estas dos ciudades.

Para hallar la velocidad es necesario saber cuántos metros en línea recta hay desde Cartagena hasta Barranquilla (línea roja, figura 2).

Observamos que hay 106 kilómetros en línea recta.



$$velocidad = \frac{desplazamiento}{tiempo} = \frac{106km}{2h} = 53 \frac{km}{h} = 53km/h$$

Si esta familia tarda 2 horas en llegar a Barranquilla, la velocidad del carro en este caso es de 53 km por hora: 53 km/h hacia Barranquilla desde Cartagena, mientras que la rapidez sería 65 kilómetros por hora (65km/h) pues se tendría en cuenta la distancia total de la carretera, es decir, los 130 kilómetros.

Es decir que para calcular la rapidez debes tener en cuenta la distancia y el tiempo y para calcular la velocidad debes tener en cuenta, el desplazamiento, el tiempo, la dirección y el sentido del movimiento.

Rapidez: 65 km/h

Velocidad: 53 km/h hacia Barranquilla desde Cartagena

