



NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_

DOCENTE: MARIA ISABEL URIBE PARRA

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

PERIODO: CUARTO

### GUIA FISICA GRADO NOVENO

**COMPETENCIA DEL ÁREA:** Evalúa cómo los principios de herencia y variabilidad mendelianos, post mendelianos y genéticos explican procesos de adaptación de los organismos, fenotipos, patrones de diversificación y evolución de las especies. Analiza la acidez y la basicidad como propiedades químicas fundamentales que, junto con las características de las partículas, definen las propiedades físicas y químicas de las sustancias y su importancia biológica, diaria e industrial, considerando también los cambios físicos y químicos en la naturaleza y los factores que afectan la formación de soluciones. Argumenta cómo los objetos pueden generar efectos sobre otros sin contacto directo y cómo el movimiento de un cuerpo en un marco de referencia inercial se puede describir y predecir, mediante gráficos y expresiones matemáticas. Analiza cómo el calentamiento global se ha acelerado desde la industrialización y su impacto en los diferentes ecosistemas del planeta y en las comunidades humanas más vulnerables.

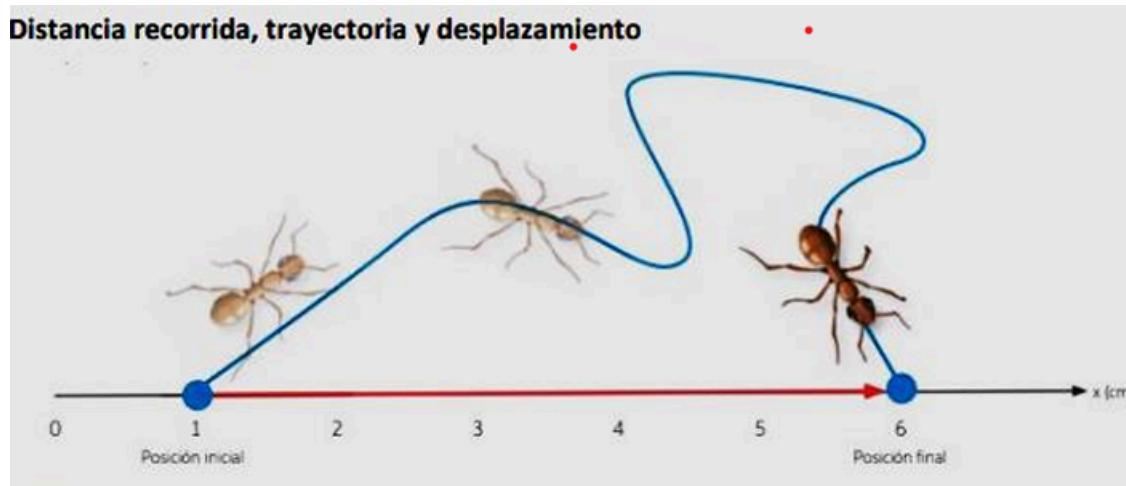
**DESEMPEÑO DEL PERIODO:** **Indagación:** Diferencio entre magnitudes físicas fundamentales y derivadas, aplicando estos conceptos para resolver ecuaciones asociadas a situaciones reales donde se utilicen diferentes magnitudes físicas. **Explicación de fenómenos:** Analizo el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme, uniformemente acelerado) en gráficos que relacionan desplazamiento, velocidad y aceleración en función del tiempo.

**Uso comprensivo del conocimiento científico:** Predigo el movimiento de un cuerpo, a partir de las expresiones matemáticas que relacionan distancia recorrida, velocidad y aceleración en función del tiempo.

**PREGUNTAS ORIENTADORAS:** ¿Qué es una magnitud, y por qué es importante poder medirla? ¿Para qué sirve la notación científica? ¿Cómo se mueven los cuerpos? ¿Por qué es importante el estudio del movimiento? ¿Cómo una fuerza puede cambiar la posición de un cuerpo?

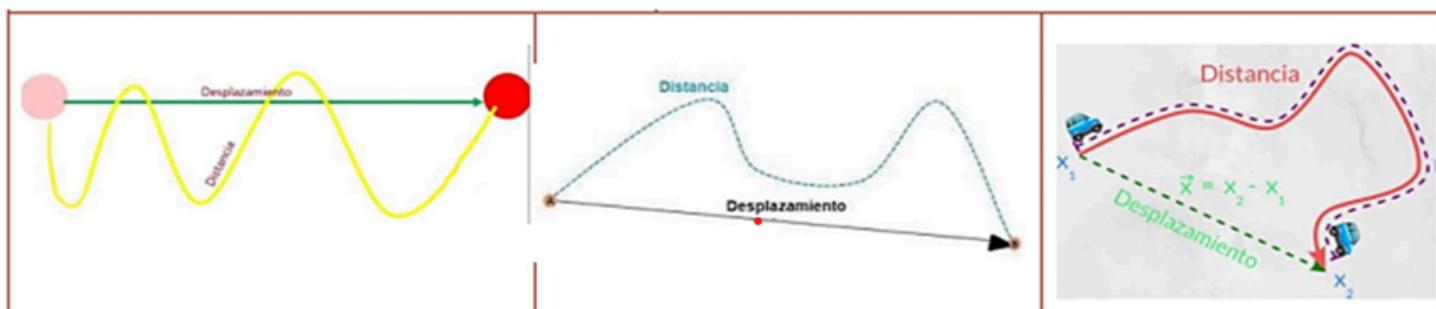
## MOVIMIENTOS DE LOS CUERPOS.

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. 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. 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. 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: Cinemática y 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. Los cuerpos se mueven de diferentes formas: se desplazan de un lugar a otro, giran alrededor de otro cuerpo, giran sobre sí mismos, van y vienen muchas veces al estar suspendidos en un punto fijo. Para que haya movimiento debe haber una fuerza que actúe sobre el cuerpo. Si no hay una fuerza actuando sobre el cuerpo, éste se mantiene inmóvil. **TIPOS DE MOVIMIENTOS.** **Rectilíneo:** Cuando la trayectoria de un cuerpo es recta, la velocidad lleva siempre esa misma dirección. A este tipo de movimiento lo llamamos movimiento rectilíneo. **Circular:** la trayectoria del móvil es una circunferencia. **Parabólico:** La trayectoria del móvil es una parábola. Este movimiento se descompone en un movimiento horizontal y uno vertical. Ejemplo: El movimiento que realiza la jabalina al ser lanzada. El lanzamiento de pelotas u otros objetos en la mayoría de los deportes. **Pendular:** La trayectoria de un cuerpo es una circunferencia; pero el cuerpo no cae. Es un movimiento de Vaivén; por ejemplo, el movimiento de un columpio. **Caída libre:** Cualquier cuerpo soltado desde cierta altura es atraído por la fuerza de gravitación que ejerce la Tierra y cae hacia el suelo siguiendo una trayectoria recta. Este movimiento se denomina caída libre. **Lanzamiento vertical:** Cuando lanzas un cuerpo hacia arriba (por ejemplo, una moneda), este asciende con un movimiento rectilíneo durante cierto tiempo y, luego, cae. Cuando la moneda alcanza el punto más alto de su trayectoria rectilínea, esta se encuentra momentáneamente con velocidad cero y se invierte el sentido del movimiento: se mueve cayendo libremente desde esa altura.





El camino realizado por la hormiga entre la posición inicial y la posición final (línea curva azul) es la trayectoria, la longitud de la trayectoria corresponde a la distancia recorrida. El desplazamiento indica el inicio y el final del recorrido (flecha roja). Para describir el movimiento de un cuerpo es necesario comprender algunos conceptos como: **Marco de referencia**: Todo cuerpo ocupa una posición respecto a un punto o un lugar, que se supone fijo, el cual se denomina marco de referencia. Cuando cambia la posición del cuerpo con respecto a este marco, el cuerpo está en movimiento. **Posición**: La ubicación de un objeto respecto al sistema de referencia. **Trayectoria**: La trayectoria de un objeto es la línea que recorre durante su movimiento, puede ser una línea recta, movimiento rectilíneo, un círculo movimiento circular. La trayectoria de la tierra alrededor del sol es una elipse; trayectoria pendular como el movimiento que realiza un columpio; trayectoria irregular, en la que el cuerpo describe figuras irregulares, como por ejemplo el vuelo de una mariposa. **Distancia**: La longitud total recorrida por el objeto a lo largo de su trayectoria. **Desplazamiento**: El cambio de posición del objeto (la línea recta desde el punto de inicio hasta el punto final). **Dirección**: indica hacia donde se desplaza un cuerpo. **Tiempo**: es la duración que tiene un movimiento, y se puede dar en segundos, minutos, horas, días, años, y siglos. **Rapidez**: es la distancia que recorre un cuerpo por unidad de tiempo. **Velocidad**: es la relación entre el espacio que recorre un cuerpo y el tiempo transcurrido. **Aceleración**: Es el cambio de velocidad que experimenta un cuerpo en movimiento respecto al tiempo. Cuando la velocidad final es mayor que la velocidad inicial, el cuerpo en movimiento acelera; si por el contrario la velocidad final es menor que la velocidad inicial, el cuerpo en movimiento desacelera.



**Atención:** Cuando un objeto o cuerpo termina en el mismo lugar de inicio, el **desplazamiento será cero**, aunque la **distancia recorrida no lo sea**.

**RAPIDEZ Y VELOCIDAD** son términos utilizados como sinónimos para hacer referencia a la relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado para cubrirla; sin embargo, no son exactamente iguales.

	Rapidez	Velocidad
<b>Definición</b>	Se refiere a la <b>distancia recorrida</b> por un objeto o un cuerpo en un <b>tiempo</b> determinado.	Se refiere al <b>desplazamiento</b> de un objeto o un cuerpo en un <b>intervalo de tiempo</b> determinado.
<b>Magnitud</b>	Es una magnitud escalar (es decir que se da solo con el uso de valores numéricos)	Es una magnitud vectorial (es decir que se da con el uso de un vector de dirección además de los valores numéricos)
<b>Características</b>	► Involucra la distancia recorrida y el tiempo transcurrido. ► Su valor es siempre positivo.	► Involucra el desplazamiento de un cuerpo hacia una dirección. ► Su valor puede ser positivo o negativo o incluso de cero.
<b>Cálculo</b>	$R = \frac{\text{distancia recorrida}}{\text{tiempo transcurrido}}$	$V = \frac{\text{desplazamiento}}{\text{tiempo transcurrido}}$
<b>Unidades de medida</b>	metros/ segundos o kilómetros / hora	metros/ segundos o kilómetros / hora

### ACTIVIDAD MOVIMIENTO

1. Realiza en el portafolio un resumen del tema “MOVIMIENTO”
2. Analiza las siguientes actividades y responde las preguntas: a. ¿Hacia dónde caen los frutos de los árboles? b. Hagan un dibujo que muestre cómo caen los frutos de un árbol. c. Describan cómo son los movimientos de un balón en el aire durante un partido de fútbol. d. ¿Cómo haces para lanzar una pelota lo más lejos posible?
3. Analiza y resuelve las siguientes situaciones  
a. ¿Cuál es la rapidez con la que corre Nairo Quintana en una vuelta de montaña que tiene 150 km de recorrido y dura en llegar 3 horas?



b. verificar la rapidez con que llega una persona que va en tren, una en cicla, una en carro y otra a pie de Bogotá a Fusca. Todos tienen un camino recorrido de 9360 metros, pero lo que se demoró cada uno de ellos al llegar es, en tren: 1 hora, en Cicla: 8 horas, en Carro: 2 horas y la Persona a pie: 24 horas

## AUTOEVALUACIÓN CUARTO PERÍODO

1. Responde en el cuaderno las preguntas orientadoras presentes al comienzo de la guía.
2. Respondan en el cuaderno las siguientes preguntas,
  - ¿Qué aprendieron en este capítulo?
  - ¿Qué actividades les ayudaron a comprender mejor los contenidos?
  - ¿Qué temas les resultaron más difíciles de comprender? ¿Por qué?
  - ¿Qué cambiarías en la clase, después de estudiar el capítulo?
3. De acuerdo con los puntos anteriores (1 y 2) ¿Cuál sería tu nota de autoevaluación, como tu desempeño en el cuarto periodo? Escribala en el cuaderno.

[https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2021-12/CIEN\\_9\\_B4\\_EST\\_WEB\\_COMPLETO.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2021-12/CIEN_9_B4_EST_WEB_COMPLETO.pdf)

<https://www.webcolegios.com/file/9d8781.pdf>

[http://www.innovacionescyc.net/PW10/wp-content/uploads/2021/08/GUIA-2\\_MOVIMIENTO\\_F%C3%8DSICA\\_6%C2%BA\\_P2.pdf](http://www.innovacionescyc.net/PW10/wp-content/uploads/2021/08/GUIA-2_MOVIMIENTO_F%C3%8DSICA_6%C2%BA_P2.pdf)

<https://www.webcolegios.com/file/0514bb.pdf>