
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 1</b>

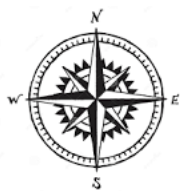
<b>ASIGNATURA /AREA/ NÚCLEO</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>GRADO:</b>	<b>DÉCIMO</b>
<b>PERÍODO PRIMERO</b>	<b>DOCENTES:</b> Mónica Gómez Mosquera – José Arturo Blanco	<b>AÑO:</b>	2026
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>			

### DESEMPEÑOS:

1. Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso y aplicación de modelos matemáticos de dinámica y cinemática.

### ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

1. A partir del trabajo de la brújula, el cual sirve para explorar un tema, en este caso vas a utilizarla para explorar alguno de los siguientes temas: **Aplicaciones de los vectores en la vida cotidiana, puedes escoger la navegación en alta mar, la aplicación de vectores en el diseño de montaña rusas, aplicación de vectores en la creación de video juegos.**



#### **Norte: Necesito saber**

Qué necesito saber sobre este tema?

Qué información adicional me ayudaría mejor a entender mejor o evaluar este tema?

Resuelve las preguntas relacionadas a la información que consultes sobre lo que necesites saber de este tema.

#### **Este: Emociones**

Qué encuentro de emocionante en esta idea?

Qué es lo que más te gusta del tema?

#### **Sur: Sugerencias**

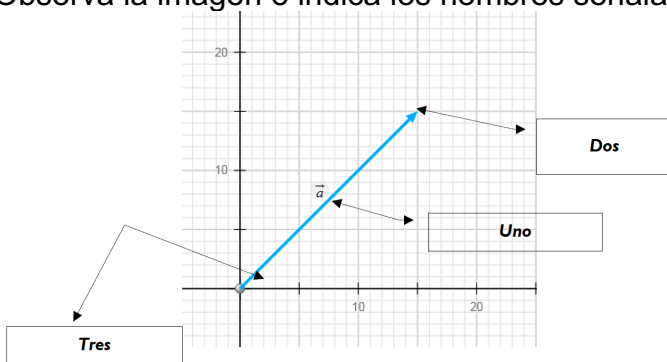
Cuál es tu sugerencia, postura u opinión actual con respecto a esta idea o propuesta?

Cuál debe ser el siguiente paso para evaluarla?

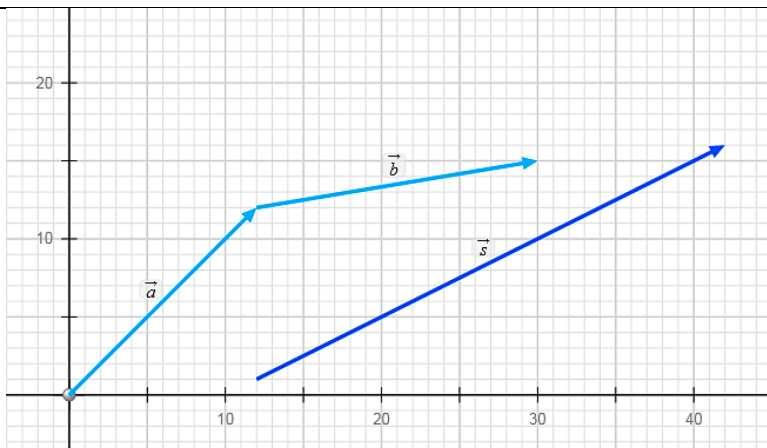
### Oeste: Obstáculos

Qué obstáculos encuentro en esta temática?  
Qué me preocupa o inquieta sobre este tema?  
Cuáles son sus desventajas?

2. A partir de los siguientes enunciados indicar si es falso o verdadero, justificar los enunciados falsos.
  - a. La masa de un balón de fútbol que después de ser pateado avanza hacia el arco es una magnitud vectorial.
  - b. La magnitud que represente la lectura del velocímetro de un carro es una magnitud vectorial.
  - c. La distancia que recorre un vehículo en determinada cantidad de tiempo es una magnitud escalar.
  - d. La aceleración de un termómetro que cae desde un décimo piso es una magnitud escalar.
  - e. El desplazamiento de las manecillas de un reloj es una magnitud escalar.
3. Explica cuál es la aplicación de los vectores en las diferentes ramas de las ciencias.
4. Ingresa a la siguiente simulación [https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition\\_es.html?screens=1,2,3](https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition_es.html?screens=1,2,3)
  - a. Explora la simulación y describe tres cosas que hayas descubierto.
  - b. En un día de naturaleza y aventura: durante una excursión inicias tú recorrido caminando desde la torre del guardabosque, con la ayuda de una brújula te diriges en sentido noreste con un ángulo de 300 durante una distancia de 20 km explicamos ¿cómo usarías la simulación para representar este vector?
  - c. Representa en un esquema la suma de dos vectores que hayas realizado en el simulador.
5. Observa la imagen e indica los nombres señalados con uno, dos y tres.



6. Observa la imagen que representa los vectores a y b.  
Cuál es la función del vector s.



7. A partir de los vectores hallar la magnitud y representarlos en el plano:

$$a = (8, -5)$$

$$b = (8, -7)$$

$$c = (4, -6)$$

8. A partir de los vectores anteriores realizar las siguientes sumas a partir del método paralelogramo.

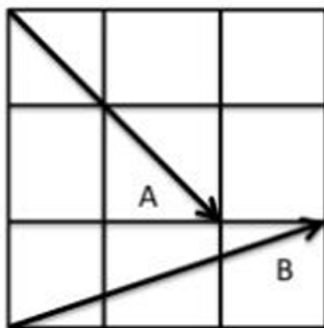
a.  $a + b$

b.  $b + c$

c.  $a + b + c$ .

9. Sean los puntos  $P = (0, 2)$  y  $Q = (3, 5)$ . Encuentre el vector que va de P a Q y el vector que va de Q a P.

10. Se tiene un cuadrado de lado 3 unidades. Este se divide uniformemente en 9 secciones cuadradas. Tome como positivas las distancias hacia la derecha y hacia arriba. Se le pide calcular el módulo de la resta de A y B.



Notación científica

A continuación, algunos ejemplos para tener presente

Como resultado de los cálculos científicos, a veces aparecen magnitudes físicas que toman valores muy grandes o, por el contrario, surgen valores de medidas que, al ser comparadas con la unidad patrón, toman un valor muy pequeño. Para expresar el valor numérico de dichas magnitudes se utiliza la notación científica. En el manejo de la notación científica se emplean las cifras significativas y las potencias de 10.

Para escribir una cantidad utilizando la notación científica, se ubican las cifras significativas con una parte entera (comprendida entre 1 y 9) y otra parte decimal, multiplicada por la correspondiente potencia de 10

### \* EJEMPLO

El planeta Tierra se encuentra ubicado en la galaxia conocida como la Vía Láctea. El Sol se encuentra a 30.000 años luz del centro de la Vía Láctea. Determinar esta distancia en metros.

**Solución:**

Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año. La luz recorre 300.000.000 metros en un segundo, es decir, recorre  $3,0 \cdot 10^8$  metros en un segundo. Como un año equivale a 31.536.000 segundos, tenemos que:

1 año luz = velocidad de la luz · un año

1 año luz =  $(3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}) \cdot (31.536.000 \text{ s})$

*Al remplazar*

1 año luz =  $9,5 \cdot 10^{15} \text{ m}$

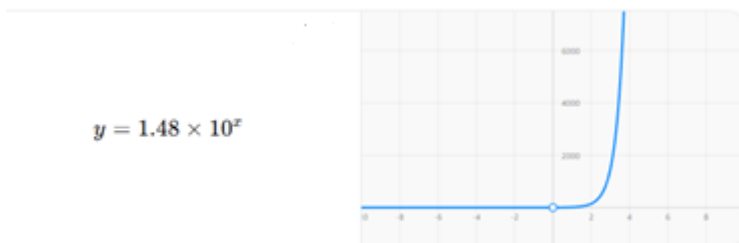
*Al calcular*

Por tanto, 30.000 años luz equivalen a  $(3 \cdot 10^4 \text{ años luz}) (9,5 \cdot 10^{15} \text{ m}) = 2,8 \cdot 10^{20} \text{ m}$

La distancia que separa el Sol del centro de la Vía Láctea es  $2,8 \cdot 10^{20} \text{ m}$ , correspondiente al número 280.000.000.000.000.000.000.



### 11. Exploración espacial 🚀



Una misión científica mide la distancia recorrida por una sonda que viaja hacia Marte. Durante su trayecto, la nave ha recorrido exactamente **148,000,000 kilómetros** desde la Tierra. Expresa esta distancia en notación científica.

12. El período de rotación de Marte alrededor del Sol es de  $5,94 \times 10^7$  s. ¿Cuántos años tarda Marte en dar la vuelta alrededor del Sol?

### 13. Investigación médica

En un laboratorio, un científico analiza una muestra de sangre infectada y encuentra aproximadamente **4,800,000 bacterias** en un pequeño volumen. Representa esta cantidad en notación científica.

### 14. Nanotecnología

Un ingeniero trabaja con nanopartículas cuyo tamaño es de **0.0000000025 metros**. Estas dimensiones son fundamentales para diseñar materiales avanzados. Escribe esta medida en notación científica.

### 15. Crecimiento urbano

El departamento de planeación urbana estima que la población de una ciudad alcanzará los **3,250,000 habitantes** en los próximos años. Expresa esta cifra en notación científica.

### 16. Física y energía

En un experimento, se utiliza el valor aproximado de la velocidad de la luz: **299,000,000 m/s (metros por segundo)** para calcular el tiempo de viaje de una señal. Escribe este valor en notación científica.

### 17. Biología celular

Un investigador observa células bajo el microscopio y determina que su tamaño promedio es de **0.000018 metros**. Convierte esta medida a notación científica.

### 18. Producción agrícola

Un país registra una producción anual de **92,000,000 toneladas de trigo**, lo cual impacta directamente en su economía. Expresa esta cantidad en notación científica.

### 19. Economía empresarial

Una empresa tecnológica reporta ingresos anuales de **7,450,000 dólares**, lo que refleja su crecimiento en el mercado. Escribe esta cantidad en notación científica.

### 20. Reacciones químicas

Un proceso químico extremadamente rápido ocurre en **0.000000045 segundos**, lo que requiere instrumentos especializados para su medición. Expresa este tiempo en notación científica.

### 21. Astronomía

Los astrónomos estiman que una galaxia similar a la Vía Láctea contiene aproximadamente **250,000,000,000 estrellas**. Representa este número en notación científica.

22. Explica por qué el tiempo transcurrido para un evento determinado no es una magnitud vectorial.

23. Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso.

Toda magnitud vectorial tiene norma y dirección ( )

La norma de un vector representa la longitud del vector. ( )

La distancia recorrida por un cuerpo es una magnitud vectorial ( ).

Dos vectores con la misma norma no necesariamente son iguales ( ).

Todo vector tiene dos componentes que son perpendiculares entre sí ( ).

#### **BIBLIOGRAFIA:**

PhET Interactive Simulations. (s.f.). *Simulaciones interactivas de física*. Recuperado de: <https://phet.colorado.edu>

Serway, Raymond A. & Jewett, John W. – Física para ciencias e ingeniería. (2014). Cengage Learning.

chrome-xtension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://matematicasievg.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/04/fisica-10-hipertexto-santillana.pdf.

#### **METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN**

1. El trabajo se debe presentar en hojas de block, a mano con letra legible, buena ortografía. **Evitar los tachones y enmendaduras.**
2. Recuerde que la recuperación consta de dos etapas, la primera es el trabajo escrito, la segunda la sustentación de este.

#### **OBSERVACIONES:**

<b>FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN</b>
<b>NOMBRE DEL EDUCADOR(A)</b>	<b>FIRMA DEL EDUCADOR(A)</b>
<b>FIRMA DEL ESTUDIANTE</b>	<b>FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA</b>