

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO</b>	
	Resoluciones Departamentales 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001 NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750	
	<b>GUIA DIDÁCTICA APRENDIZAJE EN CASA</b>	

ÁREA O ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES FÍSICA
GUÍA NÚMERO DOS 1P	MAGNITUDES ESCALARES Y VECTORIALES
DOCENTE	WILMAR MONTES CABRERA
ESTUDIANTE	I.E.F.S. A
GRADO	CLEI IV SEMANA 7 Y 8
FECHA DE ENTREGA	19 DE MARZO DEL 2021
Enlace de invitación	<a href="https://classroom.google.com/c/MjczMzUyMDA4MTQ5?cjc=tbcfal5">https://classroom.google.com/c/MjczMzUyMDA4MTQ5?cjc=tbcfal5</a>
Código de la clase	tbcfal5

### ESTÁNDARES

- Establezco relación entre magnitudes escalares y vectoriales.
- Efectuó operaciones entre vectores

### TEMAS

- Magnitudes físicas.
- Unidades de medida y conversión.
- Factor de conversión y regla de tres.

### PRERREQUISITO

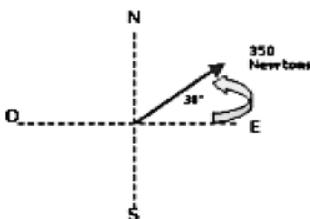
Se les recomienda hacer una muy buena lectura, para que, en el momento de resolver las actividades, tengan la aprehensión de los conceptos, competencias y procedimientos para argumentar sus respuestas.

### CONCEPTOS BÁSICOS

Cantidad vectorial o vector:

Una cantidad vectorial o vector es aquella que tiene magnitud o tamaño, dirección u orientación y sentido positivo (+) o negativo (-) y punto de aplicación, pero una cantidad vectorial puede estar completamente especificada si sólo se da su magnitud y su dirección. Ejemplos:

1) 350 Newtons a  $30^\circ$  al norte del este, esto es nos movemos  $30^\circ$  hacia el norte desde el este.



2) 25 m al norte.

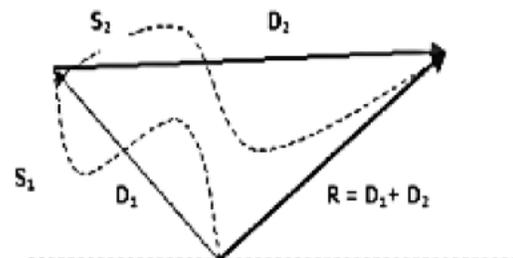
3) 125 Km./h a  $-34^\circ$  es decir  $34^\circ$  en sentido retrogrado.

Un vector se representa **gráficamente** por una flecha y se nombra con una letra mayúscula ejemplo  $A = 25 \text{ lb. a } 120^\circ$ .

La **dirección** de un vector se puede indicar con un ángulo o con los puntos cardinales y un ángulo.

No se debe confundir desplazamiento con distancia, el desplazamiento esta indicado por una magnitud y un ángulo o dirección, mientras que la distancia es una cantidad escalar.

Por ejemplo si un vehículo va de un punto A a otro B puede realizar diferentes caminos o trayectorias en las cuales se puede distinguir estos dos conceptos de distancia y desplazamiento.



$S_1$  y  $S_2$  Son las distancias que se recorren entre los puntos y son escalares.  $D_1$  y  $D_2$  son los desplazamientos vectoriales.

La distancia total será la cantidad escalar  $S1 + S2$  en la cual se puede seguir cualquier trayectoria, y el desplazamiento total será la cantidad vectorial

$$R = D1 + D2$$

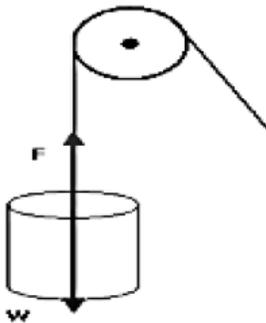
## TIPOS DE VECTORES

### Vectores Colineales:

Son aquellos que actúan en una misma línea de acción. Ejemplos:

En los instrumentos de cuerda, el punto donde está atada la cuerda (puente) se puede representar a la fuerza de tensión en un sentido y al punto donde se afina la cuerda (llave) será otra fuerza en sentido contrario.

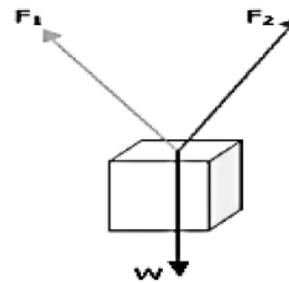
Otro ejemplo puede ser cuando se levanta un objeto con una cuerda, la fuerza que representa la tensión de la cuerda va hacia arriba y la fuerza que representa el peso del objeto hacia abajo.



### Vectores Concurrentes:

Son aquellos que parten de un mismo punto de aplicación.

Ejemplos: Cuando dos aviones salen de un mismo lugar, cuando dos o más cuerdas tira del mismo punto o levantan un objeto de mismo punto.



## TALLER INDIVIDUAL DE APLICACIÓN

1. Qué tipo de magnitud se puede decir que se representa en el dibujo

10 m/s a la derecha



10 m/s a la izquierda



MISMA RAPIDEZ DIFERENTE VELOCIDAD

6 m/s



DIFERENTE RAPIDEZ Y VELOCIDAD

10 m/s



2. El profesor de biología siempre llega a las 6:20 AM al aula de clases, con esta información usted podría decir que es un tipo de magnitud

3. Indique ¿cuál de las siguientes alternativas no es una cantidad vectorial.

- A. Velocidad
- B. Desplazamiento
- C. Posición
- D. Rapidez
- E. Pienso que existen más de uno que no son cantidades vectoriales

4. Indique ¿cuál de las siguientes alternativas es una cantidad vectorial?

- A. Masa
- B. Temperatura
- C. Aceleración
- D. Tiempo
- E. Pienso que más de uno que no es una cantidad vectorial.

5. ¿Cuál de las siguientes alternativas tiene solo cantidades vectoriales?

- A. Fuerza, volumen, altura, velocidad, edad

- B. Densidad, aceleración, crecimiento de una persona
- C. Temperatura, luz, campo eléctrico, sonido
- D. Las manecillas del reloj, área, distancia recorrida
- E. Al menos una de las alternativas contiene por lo menos una cantidad vectorial.

6 ¿Cuál es la medida mayor?

<b>23 cm</b>	<b>2 dm + 1 cm</b>	<b>2 dm</b>	<b>2 dm + 4 cm</b>
1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>

7 ¿Cuál es la medida mayor?

<b>3 dm</b>	<b>32 cm</b>	<b>3 dm + 1 cm</b>	<b>30 cm</b>
1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>

8 ¿Cuál es la medida mayor?

<b>6 km</b>	<b>600 m</b>	<b>60 m</b>	<b>6 dm + 1 cm</b>
1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>

9 ¿Cuál es la medida mayor?

<b>61 cm</b>	<b>6 dm + 2 cm</b>	<b>6 dm</b>	<b>6 dm + 1 cm</b>
1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>

10 ¿Cuál es la medida mayor?

<b>6 km + 2 m</b>	<b>6 m + 2 dm</b>	<b>6 dm + 3 cm</b>	<b>600 m</b>
1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>

### BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Para el desarrollo de esta guía te serán de gran utilidad el internet y sus buscadores y los textos de física 10°. Para mayor profundización se recomienda ver los siguientes links

1. <https://www.youtube.com/watch?v=J9obr2j14zc>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=Akr8UsLRA54>

3. <https://www.youtube.com/watch?v=Akr8UsLRA54>

### EVALUACIÓN

- ✓ Durante el periodo se trabajarán cuatro guías y cada una dará una nota en el seguimiento conceptual, la cual será evaluada al terminar dicha guía en la plataforma del pc académico.
- ✓ El cumplimiento en el ingreso y participación y permanencia durante el encuentro virtual por meet, tendrá una valoración en el aspecto procedimental y en el seguimiento actitudinal.
- ✓ No dejar para mañana, lo que puedas hacer hoy. Por lo tanto, no dejar nada para última hora.

### FORMA DE ENTREGA

- Los estudiantes que están por conectividad, sólo harán devolución de las guías con los ejercicios resueltos en su cuaderno de apuntes al correo institucional del maestro, le toman las fotografías necesarias legibles. Actividad que sólo servirá como requisito para que pueda presentar el examen final de periodo diseñada en el pc académico.

**TIEMPO PREVISTO:** Las actividades están programadas cada quince días, se recomienda no dejarlas acumular.

### AUTOEVALUACIÓN

Resuelve el siguiente cuadro en tu cuaderno. Marca con una X la opción con la que más te identificas. Posteriormente, establece tu compromiso de mejoramiento.

PARTICIPO Y APRENDO	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SUEJERICIAS PARA MEJORAR
Leí y seguí las instrucciones completas					
Realice las actividades en el tiempo establecido					
Mi trabajo está bien presentado					
Logre hacer lo propuesto de esta guía					
Elaboro hipótesis y formulo preguntas sobre u problema o caso vivencial.					
Sustento mis respuestas con diversos argumentos.					