



## Guía de Aprendizaje Unidad I Ciencias Físicas

<b>Nombre alumno:</b>	
<b>Curso: 7° año</b>	<b>Fecha: Semana del 23 de marzo al 04 de abril</b>
<b>Profesor(a): Edgardo Martínez Hidalgo</b>	
<b>Objetivo de Aprendizaje: Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.</b>	
<b>Habilidades: Identificar preguntas y/o problemas que puedan ser resueltos mediante una investigación científica</b>	

### **Instrucciones:**

**Lee y analiza la guía de ciencias físicas, es importante que puedas subrayar los conceptos claves que aparecen en ella, si tienes alguna duda, también las debes subrayar.**

A nuestro alrededor, diariamente está presente el concepto de fuerza. Cuando tomas un libro de una mesa, abres una puerta o lanzan un balón, en todas estas actividades tú ejerces una fuerza sobre un determinado objeto. Sin embargo, es posible que no sepas que también el objeto ejerce una fuerza sobre ti. Toda la materia se encuentra sometida a fuerzas propias de su constitución.

**Una fuerza es una interacción entre dos o más cuerpos, donde uno ejerce una acción sobre otro. POR EJEMPLO, cuando una raqueta golpea una pelota, la raqueta empuja la pelota, interactuando con ella y cambiando la dirección de su movimiento.**

Una fuerza puede tener diversos efectos:

**Cambiar el estado de movimiento de un cuerpo.**

***“Poniendo en movimiento un cuerpo que se encuentra en reposo”.***



***“Deteniendo un cuerpo que estaba en movimiento”.***

***“Cambiando la dirección del movimiento de un cuerpo”.***

***“Cambiando la rapidez de un cuerpo”.***

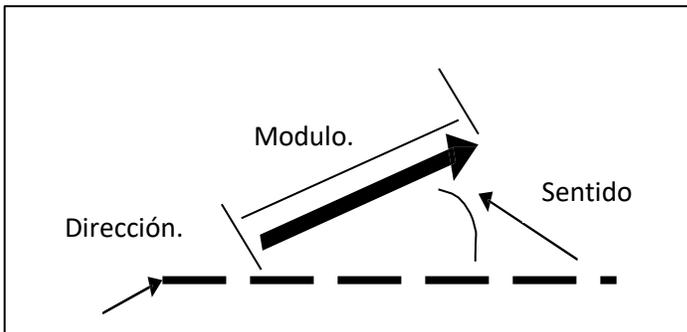


***“Provocando cambios en la forma de un cuerpo, en forma permanente o momentánea”.***



## Representación de las fuerzas.

En física hay dos clases de magnitudes: **escalares y vectoriales**. Las magnitudes escalares son aquellas que se representan con un **número** y su **unidad** como la temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ), la masa (kg.), el volumen (L), la rapidez (m/s), etc... En cambio, las magnitudes vectoriales se representan a través de **vectores** y para estar determinadas necesitan de un **número**, una **dirección** y un **sentido**. Un vector se representa por una flecha en la que se indican los siguientes elementos:



**Módulo:** También denominado intensidad, es la longitud de la flecha. Este valor representa la magnitud del vector.

**Dirección:** Indica la orientación o posición del vector respecto a un eje.

**Sentido:** Corresponde a la punta de la flecha, indica hacia donde se dirige el vector.

Para representar una fuerza, se dibuja una flecha que parte desde el centro del cuerpo sobre el cual se aplica la fuerza y que apunta en la misma dirección y sentido de la aplicación de la fuerza.

*La mano ejerce una fuerza que comprime el globo, la acción de la fuerza debe representarse en el centro del globo, en la dirección y sentido de su aplicación.*



Generalmente, sobre un cuerpo actúan dos o más fuerzas. A la combinación de todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo se le conoce como **fuerza resultante o neta**. Así, cuando dos fuerzas se ejercen en la misma **dirección** y **sentido**, la fuerza resultante es la suma de las magnitudes de ambas fuerzas.

En cambio, si dos fuerzas actúan en la **misma dirección** pero en **sentidos opuestos**, la fuerza resultante es la diferencia entre las magnitudes de ambas fuerzas.

### ANALIZA...

#### Observa la situación:

¿Cómo son las magnitudes de las fuerzas aplicadas?



---

---

---

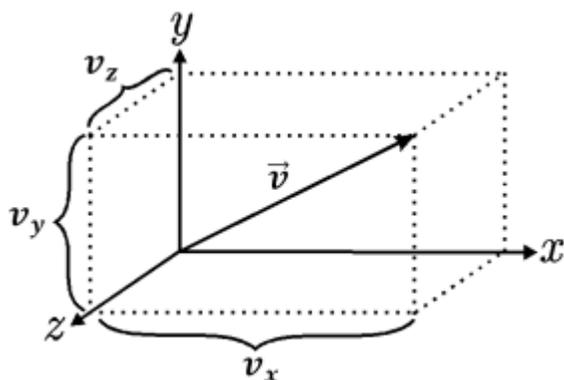
---

---

---

#### ¿Sabías que...?

Todo vector se puede descomponer en dos vectores perpendiculares entre sí, es decir, dos vectores que forman un ángulo de 90°. (B y C)



La suma de las magnitudes de B y C al cuadrado será igual a la magnitud de A al cuadrado, es decir:

$$A^2 = B^2 + C^2$$

Esta expresión representa el **teorema de Pitágoras**.

Todo vector se escribirá en función de sus componentes, las que generalmente se ubican en los ejes vertical y horizontal, en relación con los ejes de referencia usados.