



**Nombre del alumno: Cynthia  
Mariana Jimenez Ramirez.**

**Nombre del profesor: Juan José  
Ojeda Trujillo.**

**Nombre del trabajo: Ensayo.**

**Materia: FISICA.**

**Grado: Cuarto Semestre.**

**Grupo: A.**

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas 18 De marzo de 2023.

## 1.1 LA FÍSICA Y EL MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico es una receta para llegar a una descripción del mundo físico que cualquiera puede desafiar y mejorar a través de la realización de experimentos.

La palabra física proviene del vocablo griego φυσικη que significa naturaleza. Se trata de la rama de la ciencia que trata de describir el funcionamiento del universo desde lo microscópico, basándose en principios y leyes fundamentales e inalterables de la naturaleza. Es por ello que la física es una herramienta útil para cualquier profesional de cualquier nivel intelectual, desde un médico hasta un electricista, pasando por un veterinario, que en algún momento de su carrera profesional o personal deben dar solución o explicación a algún fenómeno. La biofísica es aquella parte de la física que estudia los fenómenos biológicos.



El método científico consta de tres partes fundamentales: observación, razonamiento, y experimentación. Es el método utilizado normalmente en ciencias para la generación de conocimientos. Es un método basado en lo empírico, y la observación, y sustentando el razonamiento.

## 1.2 MEDICIONES:

En física es necesario presentar los resultados a través de sistemas de medición que permitan a todos entender de que se tratan los estudios y los resultados, para ello se crearon unidades de patrón que permiten que todos quienes tengan acceso a nuestros estudios puedan interpretar correctamente la información, en Física, que es nuestro caso de estudio, las tres unidades básicas de medición son la **longitud (L)**, **masa (M)** y **el tiempo (t)**, las demás unidades utilizadas pueden construirse como derivaciones de estas tres fundamentales.



El proceso de medición busca distinguir objetos, fenómenos o casos para clasificarlos.

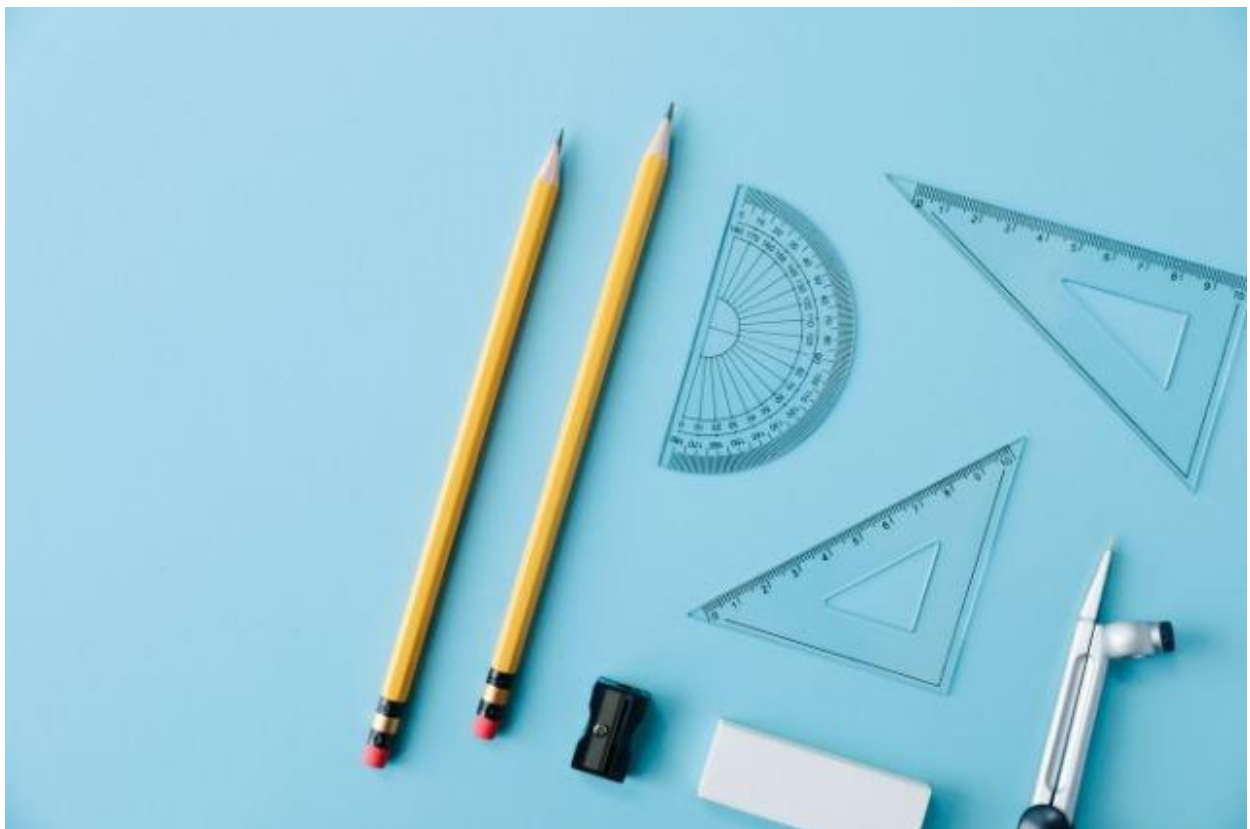
Este proceso responde a ciertos requisitos y principios:

- **Debe ser válido.** Deben existir formas de demostrar la manera en la que se realiza la medición.
- **Debe ser fiable.** La medición se debe aplicar en varios casos y debe proporcionar siempre los mismos -o similares- resultados.
- **Debe ser preciso.** Debe tener mínimos errores, para eso se deben utilizar herramientas e instrumentos de medición sensibles y fieles.

## 1.3 HERRAMIENTAS MATEMATICAS:

Las matemáticas es la ciencia deductiva basada en el razonamiento abstractas y relación entre entidades como números, figuras geométricas, o símbolos generales con la finalidad de resolver cálculos y mediciones siguiendo patrones.

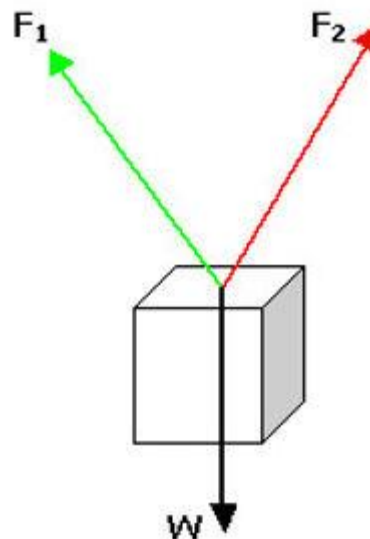
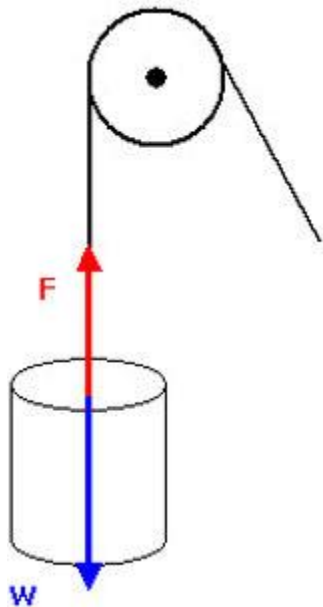
De acuerdo a la sociedad matemática americana se identifica 5000 ramas de las matemáticas existentes. Por consiguiente, se clasifican en 5 objetos de estudios básicos; la cantidad, la estructura, el espacio, el cambio y la variedad, las mismas se corresponden con la aritmética, el algebra, la geometría, el calculo matemático, y la estadística; y aunque quedan ámbitos por nombrar como la lógica, teorías de conjuntos, y las matemáticas aplicadas.



## 1.4 SISTEMAS DE VECTORES:

Al conjunto de vectores que actúan sobre un cuerpo en forma simultánea, se le llama sistema vectorial, y cada uno de los vectores que lo forman reciben el nombre de vector componente. Todos los vectores componentes se pueden subdividir por un vector único que cause el mismo efecto, al cual se le llama vector suma o vector resultante.

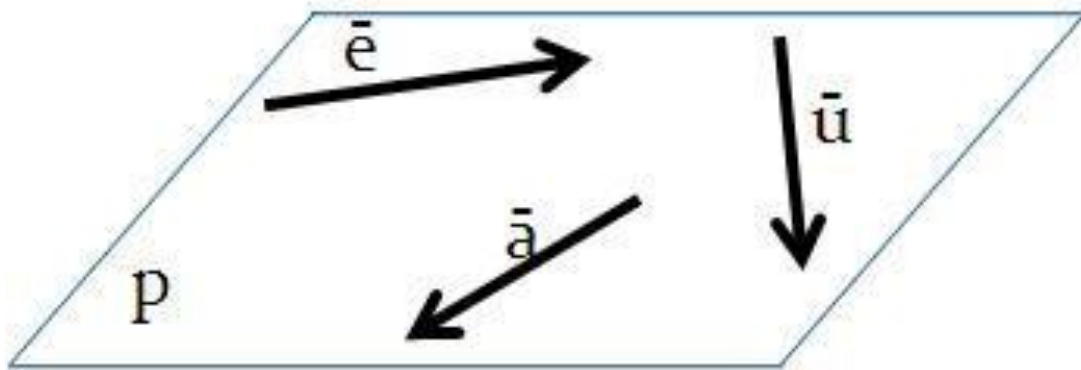
**Vectores Colineales:** Son aquellos que actúan en una misma línea de acción. Ejemplos: En los instrumentos de cuerda, el punto donde está atada la cuerda (puente) se puede representar a la fuerza de tensión en un sentido y al punto donde se afina la cuerda (llave) será otra fuerza en sentido contrario. 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 tiran del mismo punto o levantan un objeto del mismo punto.

**Vectores coplanares:** son los que están en un mismo plano, si solo tienes un par de vectores entonces siempre serán coplanares, si tienes más de dos vectores, cualquier vector puede verse como la suma de múltiplos de cualquier otro par no colineal. Cuando las rectas que lo contienen están en un mismo plano.



## 1.5 OPERACIONES CON VECTORES:

Para sumar dos o más vectores, tendremos que sumar las coordenadas de forma que coincida el eje para cada coordenada de los vectores. La primera coordenada corresponde al eje X y la segunda coordenada corresponde al eje Y. Entonces tendremos que operar las coordenadas que coincidan en eje. Esquemáticamente:

- Las coordenadas vinculadas al eje X para los siguientes vectores son la coordenada “a” para el vector v y la coordenada “c” para el vector x.
- Las coordenadas vinculadas al eje Y para los siguientes vectores son la coordenada “b” para el vector v y la coordenada “d” para el vector x.

$$\vec{v} = (a, b)$$

$$\vec{x} = (c, d)$$

$$\vec{v} + \vec{x} = \text{Suma de vectores} = \vec{z} \rightarrow \vec{z} = \vec{v} + \vec{x} = (a + c, b + d)$$

La suma de los vectores será la suma de sus coordenadas respetando el eje al que pertenecen. Podemos ver como la primera coordenada del vector suma es la suma de las primeras coordenadas de los vectores (a y c). La segunda coordenada del vector suma es la suma de las segundas coordenadas de los vectores (b y d).

Para restar dos o más vectores, tendremos que restar las coordenadas de forma que coincida el eje de cada coordenada de los vectores.

La primera coordenada corresponde al eje X y la segunda coordenada corresponde al eje Y. Entonces tendremos que operar las coordenadas que coincidan en eje.

Esquemáticamente:

- Las coordenadas vinculadas al eje X para los siguientes vectores son la coordenada “a” para el vector v y la coordenada “c” para el vector x.
- Las coordenadas vinculadas al eje Y para los siguientes vectores son la coordenada “b” para el vector v y la coordenada “d” para el vector x.

$$\vec{v} = (a, b)$$

$$\vec{x} = (c, d) \quad \vec{v} - \vec{x} = \text{Resta de vectores} = \vec{z} \rightarrow \vec{z} = \vec{v} - \vec{x} = (a - c, b - d)$$

La multiplicación de un vector por un número (escalar) se completa haciendo el producto de dicho número por las coordenadas del vector. El nuevo vector será la multiplicación del vector por el escalar o también puede definirse como un vector nuevo:

$$\vec{v} = (a, b)$$

$$k \cdot \vec{v} = \text{Multiplicación por escalar} = \vec{z} = (k \cdot a, k \cdot b)$$

$$k = \text{escalar}$$

## EJEMPLOS:

$$\vec{w} = (2, 3)$$

$$\vec{m} = (4, 5)$$

$$\text{escalar} = 2$$

$$\text{Suma} \rightarrow \vec{s} = \vec{w} + \vec{m} = (2 + 4, 3 + 5) = (6, 8)$$

$$\text{Resta} \rightarrow \vec{r} = \vec{w} - \vec{m} = (2 - 4, 3 - 5) = (-2, -2)$$

$$\text{Multiplicación por escalar } \vec{w} \rightarrow \vec{M}_w = 2 \cdot \vec{w} = (2 \cdot 2, 2 \cdot 3) = (4, 6)$$

$$\text{Multiplicación por escalar } \vec{m} \rightarrow \vec{M}_m = 2 \cdot \vec{m} = (2 \cdot 4, 2 \cdot 5) = (8, 10)$$



## BIBLIOGRAFIA:

[Microsoft Word - Temario Física.docx \(unizar.es\)](#)

[Medición - Qué es, concepto, proceso y tipos de medición](#)

[HERRAMIENTAS MATEMATICAS | Web Oficial EUROINNOVA](#)

[Sistemas de vectores: | math4you \(math4you2.wixsite.com\)](#)

[Operaciones con vectores - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia](#)