

**Nombre del alumno: Luis Ángel López
Hernández**

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

Nombre del trabajo: ensayo

Materia: física 1

Grado: "3"

Grupo: "A"

INTRODUCCION...

El método científico es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al hombre. Los científicos emplean el método científico como una forma planificada de trabajar. Sus logros son acumulativos y han llevado a la Humanidad al momento cultural actual.

La física es una de las ciencias naturales que ha contribuido en gran medida al desarrollo y bienestar de la humanidad. Gracias a su estudio e investigación ha sido posible encontrar una explicación científica a los fenómenos que se presentan en nuestra vida diaria.

La física es ante todo una ciencia experimental, pues sus principios y leyes se fundan en la experiencia adquirida al reproducir los fenómenos.

Como ciencia experimental. La física ha interesado a todas las culturas que se han preguntado cuál es la estructura del mundo en que vivimos. Fueron los pensadores griegos los primeros en proponer diversas soluciones al planteamiento anterior, todos ellos bajo la tutela de Aristóteles.

LA FISICA Y EL METODO CIENTIFICO

La física clásica se divide en:

Mecánica, que estudia el movimiento y a su vez se subdivide en: estática, que estudia los cuerpos en equilibrio o en reposo; cinemática, que estudia el movimiento de los cuerpos sin atender a sus causas, y dinámica, que se ocupa de las causas que producen el movimiento. • Acústica, que estudia los fenómenos relacionados con el sonido. • Termología, que se subdivide en calorimetría, que estudia el calor, y termometría, que estudia la temperatura. • Electromagnetismo, que estudia los fenómenos eléctricos y magnéticos. • Óptica, que estudia los fenómenos relacionados con la luz.

Es necesario, señalar que los fenómenos que se estudian en el electromagnetismo clásico ocurren a la velocidad de la luz.

La física moderna comprende la física cuántica y la física relativista. La física cuántica estudia los fenómenos que tienen lugar en el dominio del átomo. La física relativista estudia los fenómenos que ocurren a velocidades cercanas o iguales a la de la luz.

Parece existir un amplio acuerdo entre las personas acerca de que hay algo especial y valioso en torno a la ciencia, sus enunciados y sus métodos. También es cierto que frecuentemente se le adjudica la responsabilidad de algunas consecuencias negativas que ha traído a las sociedades la aplicación de sus desarrollos. En este capítulo se realizará un recorrido por algunos aspectos que caracterizan esta práctica social particular, dentro de la cual se encuadra la física.

MEDICIONES

La medición es el proceso a través del cual se compara la medida de un objeto o elemento con la medida de otro. Para esto, se deben asignar distintos valores numéricos o dimensiones utilizando diferentes herramientas y procedimientos.

Para medir se compara un patrón elegido con otro objeto o fenómeno que tenga una magnitud física igual a este para así calcular cuántas veces el patrón está contenido en esa magnitud en especial. Sin embargo, esta acción que parece tan simple de calcular, se dificulta cuando lo que se desea medir y expresar numéricamente es intangible o incluso evanescente.

Tipos de medición

- **Medición directa.** Se utiliza un instrumento de medición que compara la variable a medir con un determinado patrón. En este tipo de medición se comparan dos objetos que tienen la misma característica. Por ejemplo: se calcula la longitud de un objeto comparándola con la longitud establecida en un calibrador; se mide la frecuencia de un objeto con la frecuencia de un estroboscopio.
- **Medición indirecta.** Se obtiene la medición deseada calculando una o más magnitudes diferentes que se obtuvieron mediante medición directa. Esto se debe a que no siempre se pueden calcular las medidas entre variables de manera directa, ya sea por su tamaño, naturaleza u otros factores. Por ejemplo: conocer la aceleración de la gravedad.
- **Medición reproducible.** Se obtiene siempre el mismo resultado si se logran efectuar comparaciones entre la misma variable y el aparato para medir utilizado. Por ejemplo: si se mide varias veces el mismo lado de una cama, los resultados serán siempre iguales.

HERRMIENTAS MATEMATICAS

Magnitudes escalares y vectoriales Una magnitud escalar es aquella que queda completamente determinada por un número real y una unidad de medida. Una magnitud vectorial es aquella que queda determinada cuando se conoce un número (llamado módulo), una dirección y un sentido. Las magnitudes vectoriales se representan mediante vectores.

Un vector es un segmento rectilíneo orientado. Los vectores se representan con letras en negrita o con una flecha encima. Por ejemplo, el vector fuerza es: \mathbf{F} o \vec{F} . Los vectores fijos constan de: - Punto de aplicación: es el origen del vector. - Módulo: es la longitud del vector.

El módulo del vector \mathbf{A} se representa como A o como $|\mathbf{A}|$ - Dirección: coincide con la de la recta sobre la que se apoya o cualquier otra paralela a esta. - Sentido: es aquel que va desde el origen del vector hasta su extremo. Sistema de referencia Un sistema de referencia es un conjunto de puntos con relación a los cuales se puede determinar la situación de otro punto cualquiera. Sea una línea recta horizontal y otra vertical (perpendicular a la anterior): El punto de intersección de ambas líneas es el origen del y P sistema de referencia: O. A la recta horizontal se la llama eje de abscisas o eje x. A la recta vertical se la llama eje de ordenadas o eje y. A cada punto del plano se le pueden asociar dos números: O la abscisa o coordenada x, y la ordenada o coordenada y. x Primero se pone la abscisa y luego la ordenada. Sean tres líneas rectas mutuamente perpendiculares (ejes x, y, z): A cada punto del espacio se le pueden asociar tres números: las coordenadas x, y, z.

SISTEMAS DE VECTORES

Producto vectorial El producto vectorial de dos vectores, $A \times B$, es una cantidad vectorial que tiene las siguientes características: 1. Su módulo viene dado por la siguiente expresión: $|A \times B| = A \cdot B \cdot \sin(\theta)$ (siendo el ángulo formado por los vectores A y B). 2. Su dirección es perpendicular al plano determinado por los vectores A y B: 3. Su sentido es el de avance de un sacacorchos que va desde A hasta B por el camino más corto. El producto vectorial de dos vectores también se puede calcular directamente mediante la expresión: $A \times B = \begin{vmatrix} i & j & k \\ A_x & A_y & A_z \\ B_x & B_y & B_z \end{vmatrix} = i(A_y B_z - A_z B_y) + j(A_z B_x - A_x B_z) + k(A_x B_y - A_y B_x)$

El vector A forma un ángulo con el eje x, un ángulo con el eje y y un ángulo con el eje z, por tanto: $A_x = A \cos \alpha$, $A_y = A \cos \beta$, $A_z = A \cos \gamma$ (cos, cos y cos se llaman cosenos directores del vector A) Entonces: $A = A \cos \alpha i + A \cos \beta j + A \cos \gamma k = A(\cos \alpha i + \cos \beta j + \cos \gamma k)$ El módulo del vector A se puede deducir del siguiente modo: En la figura de arriba: $d^2 = A_x^2 + A_y^2$ En la figura de abajo $A^2 = d^2 + A_z^2$ $A^2 = A_x^2 + A_y^2 + A_z^2$ $A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2 + A_z^2}$ Suma de vectores Sean los vectores A y B, su suma es: $A = A_x i + A_y j + A_z k$ $B = B_x i + B_y j + B_z k$ $A + B = (A_x + B_x) i + (A_y + B_y) j + (A_z + B_z) k$

Vectores unitarios Un vector unitario, u, es un vector cuyo módulo vale la unidad. Sea A un vector paralelo al vector unitario y del mismo sentido: entonces: $A = Au$ Los versores son vectores unitarios cuya dirección y sentido coinciden con las de los ejes de coordenadas x, y, z. Se representan como i, j, k. Producto de un vector por un número real El producto de un número real, r, por un vector A es otro vector rA : - cuyo módulo es igual al valor absoluto de r por el módulo de A: $|rA| = |r| |A|$ - cuya dirección es la misma que la de A - cuyo sentido es el mismo que el de A si r es positivo, o el contrario a A si r es negativo. Ejemplo: Componentes de un vector Las componentes de un vector A son cualquier conjunto de vectores que al sumarse den como resultado el vector A. Ejemplo: En el primer caso A1 y A2 son componentes de A. En el segundo caso A1, A2, y A3 son componentes de A.

OPERACIONES CON VECTORES

Suma de vectores

1. Primero se dibujan ambos **vectores** a escala, con el punto de aplicación común.
2. Seguidamente, se completa un paralelogramo, dibujando dos segmentos paralelos a ellos.
3. El **vector** suma resultante (+) será la diagonal del paralelogramo con origen común a los dos **vectores** originales.

Fuente: <https://concepto.de/medicion/#ixzz7LfRIU7AB>