

Las magnitudes físicas

The Physical magnitudes

Cynthia C. Vital-Martinez^a

Abstract:

In this work, the classification of magnitudes according to their nature will be revealed. In the process of making physical measurements, there is often interest in both the direction and the magnitude of a particular quantity. Measurement in the area of Physics and Chemistry is essential for this, it is important that high school students identify the basic concepts of each unit of measurement, symbols corresponding to its magnitude and can interpret it in real cases based on the laws of Physics.

Keywords:

Law, magnitude, direction, Physical, Chemistry.

Resumen:

En el presente trabajo se dará a conocer la clasificación de las magnitudes según su naturaleza. En el proceso de realizar mediciones físicas, con frecuencia hay interés tanto en la dirección como en la magnitud de una cantidad en particular. La medición en el área de la Física y Química es fundamental para ello es importante que los alumnos de bachillerato identifiquen los conceptos básicos de cada unidad de medida, simbología correspondiente a su magnitud y puedan interpretarlo en los problemas casos reales con base a las leyes de la Física.

Palabras Clave:

Ley, magnitud, dirección, Física, Química.

Introducción

La Física es una ciencia basada en la observación de fenómenos físicos.

Históricamente se han ido desarrollando las relaciones que existen entre unas magnitudes físicas y otras desde los inicios de las primeras teorías físicas. Tras la Revolución francesa, el Comité Internacional de Medidas y Pesas establece siete magnitudes fundamentales (escalares) a partir de las cuales se derivan otras magnitudes físicas.

En la Física y en Química es muy importante el concepto de magnitud ya que es la base para formular las leyes que definen como se comporta nuestro mundo. Se basan en la experimentación para determinar las leyes que regulan los fenómenos fisicoquímicos, éstos fenómenos se pueden valorar de dos formas, por su cantidad (peso, longitud, etc.) o por su cualidad, metálico, cuadrado, etc.

En todos los laboratorios científicos del mundo se emplea el sistema métrico para efectuar medidas y anotación de datos. Para medir una magnitud es necesario elegir una cantidad que sirva de elemento comparador: la unidad. La comunidad científica ha establecido un sistema internacional de unidades (SI) universal.

Los hechos y las leyes deben expresarse de una manera precisa y consistente, de manera que un término determinado signifique exactamente lo mismo para todos.

La magnitud es el valor asociado a un objeto, sustancia o fenómeno físico que se requiere de dos componentes: primero un número y la segunda: una unidad; ambos son necesarios, por sí solos, el número o la unidad carecen de significado, con excepción de los números y fracciones puros.

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-3736-947X>, Email: cynthia_vital@uaeh.edu.mx

Clasificación de magnitudes

Aunque existen numerosas unidades diferentes en las cuales el valor medido o calculado, puede ser anotado.

Se distinguen principalmente en dos tipos: las magnitudes escalares y las magnitudes vectoriales.

La magnitud escalar es aquella que se define solo por un valor numérico y su unidad de medida longitud (l), masa (m), tiempo (t), temperatura (T), intensidad de corriente eléctrica (I), intensidad luminosa (I), cantidad de sustancia (n).

La magnitud vectorial está definida por una o dos magnitudes escalares, expresando dirección y sentido, convencionalmente servirán como base para deducir magnitudes física según el sistema internacional SI. Volumen (V), densidad (ρ), Aceleración (a), fuerza (F), presión (p), trabajo (W).

Por ejemplo en mecánica solo se utiliza longitud (l), masa (m) y tiempo (t), en Química, moles (mol), en electricidad: aceleración m/s^2 , fuerza ($kg\ m/s^2$), volumen (m^3) entre otras.

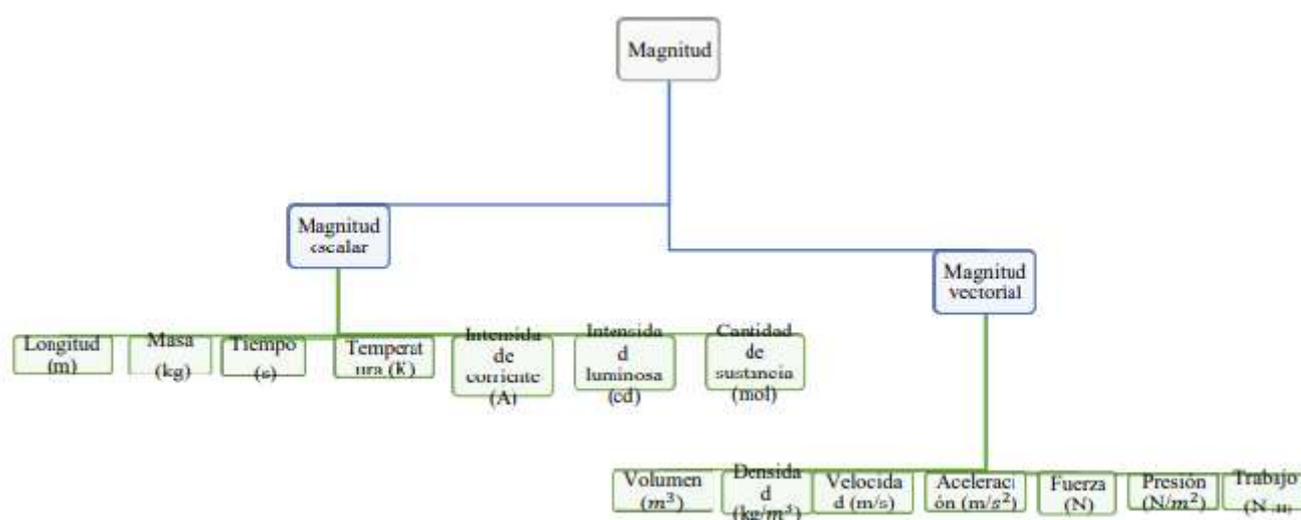


Figura 1. Clasificación de magnitudes

Referencias

- [1] Tippens, Paul E., (2011). Física. Conceptos y Aplicaciones 7ª edición. México: McGraw-Hill;34-39
- [2] Harvey E. White., (1999). Modern College Physics, Vol 1. Noriega; 39-48
- [3] Montiel, H. Física Genera l. Patria ; 2014