

3. Magnitudes físicas. Magnitudes fundamentales, suplementarias y derivadas

Una magnitud es todo aquello que puede medirse. Ejemplos de magnitudes son la masa, el tiempo, la longitud, etc. El proceso de medida (véase pág. 7) consiste en comparar dos cantidades de una misma magnitud tomando una de estas cantidades como unidad. Así, si a y b son medidas de una misma magnitud y tomamos a como unidad, el número de veces que b contiene a a será la medida de b . Ejemplo: tenemos dos masas de la misma sustancia, una de un kilogramo y otra de cinco kilogramos. Si tomamos la masa de la primera como unidad, la medida de la segunda serán 5 unidades, es decir, 5 kilogramos.

Las magnitudes fundamentales son aquellas que se eligen arbitrariamente, tomándose como base de los sistemas de unidades y que no tienen una ecuación que las defina. Algunas de las magnitudes fundamentales con sus unidades en el Sistema Internacional (véase pág. 5) son:

- La longitud (metro, m)
- El tiempo (segundo, s)
- La masa (kilogramo, kg)
- La corriente eléctrica (amperio, A)
- La temperatura (kelvin, K)
- La cantidad de materia (mol)

Se definen como magnitudes suplementarias el ángulo plano (radián, rad) y el ángulo rígido (estereorradián, sr).

Las magnitudes derivadas son aquellas que, por comodidad, se derivan de las magnitudes fundamentales como combinaciones de ellas. Algunos ejemplos de magnitudes derivadas con sus unidades en el Sistema Internacional son:

- La fuerza (newton, N). $N=kg \cdot m/s^2$
- La energía, trabajo o calor (julio, J). $J=N \cdot m=kg \cdot m^2/s^2$
- La potencia (vatio, W). $W=J/s=kg \cdot m^2/s^3$
- La presión (pascal, Pa). $Pa=N/m^2=kg/m \cdot s^2$

Quiero saber más

- Magnitudes fundamentales: https://es.wikipedia.org/wiki/Magnitud_fundamental
- El Comité Internacional de Pesas y Medidas: <http://www.bipm.org/en/about-us/>
https://es.wikipedia.org/wiki/Comit%C3%A9_Internacional_de_Pesos_y_Medidas



Curso Cero de Ciencias Básicas para Veterinaria de la Universidad de Zaragoza by Esther Asensio, Chelo Ferreira y Francisco José Torcal Milla (2019) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Curiosidades

- El tiempo se detiene a la velocidad de la luz:
<http://fisica8000.blogspot.com.es/2012/03/el-tiempo-se-detiene-la-velocidad-de-la.html>



Curso Cero de Ciencias Básicas para Veterinaria de la Universidad de Zaragoza by Esther Asensio, Chelo Ferreira y Francisco José Torcal Milla (2019) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).