

# TEMA: MAGNITUDES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN

## SESIÓN 2

### *BREVE DESARROLLO DE CLASE*

Una característica importante en la física es la medición.

Entendemos mejor muchos fenómenos si los medimos e interpretamos a partir de cierta unidad ( por ejemplo medimos la temperatura corporal para suponer cierta enfermedad, tenemos una idea más exacta si decimos: a una velocidad de 100 km. / h que se decimos muy rápido, etc. ).

Medir es comparar una magnitud con otra de su misma especie que sirva de base o unidad de medida.

No toda magnitud se puede medir, solo las magnitudes físicas tiene esta característica, existen otras que aunque se quisiera no se podrán medir: por ejemplo los sentimiento o la personalidad ( aunque es muy frecuente escuchar “ te quiero mucho ”, nunca escucharemos “ te quiero diez kilos ”. Podemos decir “ tengo más personalidad que Juan Pérez pero no la podremos medir. )

La unidad de medida es básica para este proceso y entendemos por esta a aquella magnitud arbitraria que servirá como base universalmente aceptada. Por ejemplo: el metro para la longitud o el grado centígrado para la temperatura.

A lo largo de la historia han existido diversas unidades de medida, entre las que podemos mencionar: la brazada ( egipcios ), el pie ( ingleses ), el paso ( romanos ).

En nuestro país todavía podemos comprar semillas (pepitas o huesitos ) o pinole con la “ medida ” que es una lata de chiles. O bien comprar fríjol o maíz con la “ medida ” que es una lata de sardinas. En realidad existe una gran cantidad de estos ejemplos.

Sin embargo y a pesar de la gran cantidad de unidades de medida, se pretende que solo se utilicen las del sistema internacional de unidades, las cuales se apoyan en las llamadas *magnitudes fundamentales*.

Definimos una magnitud fundamental como aquella que no depende de otra para existir y llamamos magnitud derivada a las que si dependen de otras.

Las magnitudes fundamentales son:

Longitud	cuya unidad es metro ( m )
Masa	cuya unidad es kilo ( kl )
Tiempo	cuya unidad es segundo ( s )
Temperatura	cuya unidad es grado kelvin ( $^{\circ}\text{K}$ )
Intensidad de corriente eléctrica	cuya unidad es ampere ( A )
Intensidad luminosa	cuya unidad es candela ( cd )
Cantidad de sustancia	cuya unidad es el mol

Las magnitudes mencionadas y sus unidades corresponden al sistema internacional de unidades ( SI ), que se adopta en 1960 en Suiza con la intención de unificar las diversas unidades utilizadas en el mundo.

Antes del SI, han existido otros sistemas de medición, que son un conjunto de unidades de medida.

Los sistemas de medición más conocidos son:

*Sistema métrico decimal*

Surge en 1795 en Paris.

Sus unidades básicas son: metro, kilogramo y litro

Una ventaja importante es su división decimal

*Sistema cegecimal o CGS*

Surge en 1881 en Paris

Sus unidades básicas son: centímetro, gramo y segundo

Desaparece el litro y se distingue entre masa y peso

*Sistema MKS*

Surge en 1935 en Bruselas

Sus unidades básicas son: metro, kilogramo y segundo

**Ejercicio para la sesión 2:**

- Investigar el sistema ingles de medida y sus principales unidades
- Investigar los principales prefijos del SI
- Investigar las diferencias entre magnitud vectorial y magnitud escalar