



## Educación Media General

Miraflores, 09 de Enero del 2024

Docente: Yohandri Rondón

Año y sección: 3er Año "B"

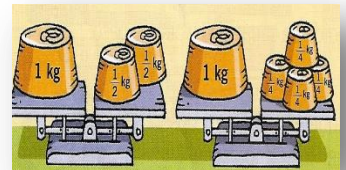
Área de formación: Física

- Tema indispensable: Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.
- Tema Generador: Conceptos fundamentales de la física.
- Referentes Teórico prácticos: Sistema de unidades (Transformación de unidades).

Desarrollo del Tema

# La Medición

## LA MEDIDA



La Medida es el resultado de medir, es decir, de comparar la cantidad de magnitud que queremos medir con la unidad de esa magnitud. Este resultado se expresará mediante un número seguido de la unidad que hemos utilizado: 4m, 200 Km, 5 Kg.

El término «medida» puede referirse a:

- La cantidad de sílabas métricas que compone un verso.
- Una cantidad estandarizada de una determinada magnitud física.
- La determinación de la relación entre la dimensión de un objeto y la unidad de medida.



## *Educación Media General*

Todas las medidas vienen condicionadas por posibles errores experimentales (accidentales y sistemáticos) y por la sensibilidad del aparato. Es imposible conocer el «valor verdadero» ( $x$ ) de una magnitud. La teoría de errores acota los límites entre los que debe estar dicho valor,  $x$ .

El error en las medidas tiene un significado distinto a «equivocación»: el error es inherente a todo proceso de medida.

### **LA MEDICIÓN**

La medición es un proceso básico de la ciencia que consiste en comparar un patrón seleccionado con el objeto o fenómeno cuya magnitud física se desea medir para ver cuántas veces el patrón está contenido en esa magnitud.

### **PROCESO DE MEDICIÓN**

La tecnología convencional, modelizable mediante la mecánica clásica no plantea problemas serios para el proceso de medición. Así para algunos autores el proceso de medición requiere caracterizaciones relativamente simples como por ejemplo:

- DEFINICIÓN 1. Una medición es un acto para determinar la magnitud de un objeto en cuanto a cantidad. Aunque caben definiciones más complejas y descriptivas de como es el proceso como la siguiente definición sobre la medición de una magnitud geométrica.
- DEFINICIÓN 2. Una medición es comparar la cantidad desconocida que queremos determinar y una cantidad conocida de la misma magnitud, que elegimos como unidad. Al resultado de medir se le denomina medida.

Los procesos de medición de magnitudes físicas que no son dimensiones geométricas entrañan algunas dificultades adicionales, relacionadas con la precisión y el efecto provocado sobre el sistema. Así cuando se mide alguna magnitud física se requiere en muchas ocasiones que el aparato de medida interfiera de alguna manera sobre el sistema físico en el que se debe medir algo o entre en contacto con dicho sistema. En esas situaciones se debe poner mucho cuidado, en evitar alterar seriamente el sistema observado. De acuerdo con la mecánica clásica no existe un límite teórico a la precisión o el grado de perturbación que dicha medida provocará sobre el sistema (esto contrasta seriamente con la mecánica cuántica o con ciertos experimentos en ciencias sociales donde el propio experimento de medición puede interferir en los sujetos participantes).



## *Educación Media General*

Por otro lado, no hemos de perder de vista que las medidas se realizan con algún tipo de error, debido a imperfecciones del instrumental o a limitaciones del medidor, errores experimentales, por eso, se ha de realizar la medida de forma que la alteración producida sea mucho menor que el error experimental que pueda cometerse. Por esa razón una magnitud medida se considera como una variable aleatoria, y se acepta que un proceso de medición es adecuado si la media estadística de dichas medidas converge hacia la media poblacional. En mecánica clásica las restricciones para el grado de precisión son siempre de carácter tecnológico o práctico, sin embargo, en mecánica cuántica existen límites teóricos para el grado de precisión que puede alcanzarse.

### **Actividades a realizar:**

#### **Investigar lo siguiente:**

1. Definición de los siguientes términos:
  - A. Patrón de medidas
  - B. Espacio
  - C. Tiempo
  - D. Materia
2. Explique que es una magnitud y como se clasifica.
3. ¿Que son instrumentos de medición? De ejemplos.
4. Explique que son las unidades de medidas y su clasificación.
5. Defina que es un sistema de unidades y realice la tabla de las magnitudes fundamentales del sistema métrico decimal y sistema internacional de unidades.

**La investigación debe ser escrita en su cuaderno, ya que será discutida y reforzada en el salón de clases para dar inicio al primer contenido del segundo momento pedagógico.**