

	<b>MODELO DE FORMACIÓN POR PROCESOS Y VALORES CRISTIANOS</b>		
	<b>LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES</b>		
	<b>GUÍA No. 1 INTRODUCCION AL METODO EXPERIMENTAL.</b>		
	Versión 1.0	Fecha última actualización 01/09/ 2011	Página 1 de 1

**Maestro: Cristian Giovanni Reina**

**NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:** \_\_\_\_\_ **DECIMO A,B,C:**

\_\_\_\_\_ **FECHA: 9/09/2011**

\_\_\_\_\_ **FECHA ENTREGA: 16/09/2011**

### INTRODUCCIÓN:

El método experimental en cualquier rama de la ciencia consiste básicamente en la experimentación de un fenómeno por medio de la observación y mediciones de las propiedades ya sean físicas u otras ramas en cuestión. En este sentido la medición consiste, en un proceso mediante el cual se relaciona una cantidad dada y otra denominada "patrón de referencia". La mayoría de las mediciones en el laboratorio están referidas a longitud y los patrones de referencia pueden ser el metro, masa entre otros. Las cantidades en medición se consideran fundamentales y derivadas. Dentro de las fundamentales se destacan la longitud, masa y el tiempo (m.k.s), mientras que la velocidad, el volumen y la aceleración son cantidades derivadas.

Por otro lado en el método experimental se utiliza también instrumentos que incorporan un patrón de medida que se compara con la cantidad dada, obteniendo así un resultado. Estos instrumentos a su vez presentan limitaciones como aparatos de medida en cuanto a la escala que manejan como por la imprecisión relativa del mismo. De modo que tales errores en la medición con cada uno de aquellos instrumentos influyen directamente en la observación. En este sentido el científico siempre busca disminuir la mayor cantidad de errores a fin que los datos obtenidos sean mas precisos.

### OBJETIVOS

- Estudiar los conceptos fundamentales de la medición en física de sistemas y patrones de referencia.
- Afianzar los conceptos de notación científica y conversión de unidades.
- Adquirir la habilidad en el manejo de los instrumentos de medición.

### MATERIALES

- Metro
- Decámetro
- Cronometro
- Balanza
- Balanza mecánica
- Juego de masas

### METODOLOGÍA

1. **Explicación teórico –experimental** de máximo 10 minutos sobre el experimento.
2. Por grupos de trabajo deben familiarizar inicialmente con los elementos de medición. En ésta medida teniendo la inducción en el manejo de los instrumentos, se procederá a realizar las respectivas mediciones del perímetro de la cancha de futbol de la institución.
3. Deben hallar cantidades derivadas como el área de la misma expresándola en notación científica. Los datos experimentales deben ser consignados en una tabla.
4. Realizar grafica de la medición de la masa con respecto al volumen de un juego de cuerpos del mismo material (madera). *¿La pendiente de tal recta a que corresponde?*
5. Tomen las medidas respectivas del experimento, recordando que se debe realizar las respectivas conversiones al sistema M.K.S.

### PREGUNTAS (análisis):

1. Argumente como se realizó la práctica y que elementos utilizó.
2. ¿Qué relación o diferencia se puede establecer entre posición de un cuerpo y distancia a un punto de referencia?
3. ¿Utilizando otra escala de medida es posible encontrar el mismo valor en la medición para los fenómenos observados?
4. ¿Por qué?
5. Investiga en qué consiste la diferencia entre exactitud y precisión.
6. ¿Los valores en la medición son exactos?
7. Anota los factores que pudieron influir en el error de las mediciones.
8. Realizar las conclusiones.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Física de Santillana vol. I, editorial santillana.
2. Física de Alonso Finn vol. I: mecánica, capitulo 2 editorial Edisson wesley.