

**Trabajo Práctico N° 1**

**Uso del material de laboratorio para medir**

**Volumen, Temperatura y Masa**

En todos los instrumentos de medida, se considera a la ***menor división*** como el ***error absoluto del instrumento*** (Eabs.) El error absoluto se expresa junto a la medida.

Por ejemplo:

* Si se miden 5 cm3 con una pipeta de 10 ml, cuya menor división es de 0,1 ml se debe expresar**: 5,0 cm3 ± 0,1 cm3**
* Si se miden 35 cm3 en una probeta cuyo error absoluto es de 1 ml se debe expresar**: 35 cm3 ± 1 cm3**
* Si se miden 28,5 g en una balanza cuyo error absoluto es de 0,1 g se debe expresar**: 28,5 g ± 0,1 g**
* Si se miden en cambio los 28,5 g en una balanza cuyo error absoluto es de 0,01 g se debe expresar**: 28,50 g ± 0,01 g**

**Actividad 1**: ***Medición de volúmenes con la probeta***

1. Anotar la capacidad de la probeta.
2. Determinar el error absoluto de la probeta y registrarlo.
3. Colocar agua en un vaso de precipitado, para tenerla en la mesada de trabajo y utilizarla al realizar las mediciones en las actividades 1 y 2.
4. Medir con la probeta 30 cm3 del agua contenida en el vaso de precipitado y luego colocarla nuevamente en el vaso de precipitado.
5. Registrar el volumen medido con su error absoluto.
6. Repitan la medición utilizando una probeta de otra capacidad.

**Actividad 2:** ***Medición de volúmenes con la pipeta.***

1. Anotar la capacidad de la pipeta.
2. Determinar el error absoluto de la pipeta y registrarlo.
3. Utilizar el agua del vaso de precipitado preparado en la actividad anterior y medir con la pipeta 5 cm3 de agua y colocarlo en un tubo de ensayo y reservarlo para la Actividad 3.
4. Registrar el volumen medido con su error absoluto.
5. Repetir la medición utilizando una pipeta de otra capacidad y otro tubo de ensayo.

**Actividad 3: *Medición de temperaturas con el termómetro.***

1. Observar el termómetro y determinar el valor de la menor división.
2. Anotar el error absoluto del termómetro.
3. ¿Cuál es la menor y la mayor temperatura que se puede leer con ese termómetro?
4. Introducir el bulbo del termómetro en el agua del tubo de ensayo y sin retirarlo leer la temperatura del agua. Registrarla con el error correspondiente.
5. Agregar el sólido que les suministra el docente y agitar con cuidado para que se disuelva y observar que sucede con la temperatura. Si se modifica anotar la nueva temperatura cuando se estabilice. Registrar el nombre del sólido empleado.
6. Calcular y anotar la variación de la temperatura.
7. Tocar el fondo del tubo externamente ¿Se calentó o se enfrió? ¿Por qué suponen que ocurrió esto?

**Actividad 4: *Medición de masas con la balanza***

1. Siguiendo las instrucciones, determinar el error absoluto de la balanza.
2. *“Pesar”* (determinar la masa) el vaso de precipitado debe estar seco y anotar la masa con su error.
3. Marcar la tara y agregar 50 cm3 de agua medida con la probeta.
4. Determinar la masa de agua y registrarla con su error.
5. Calcular la densidad del agua. Discutir los resultados.