

LABORATORIO 1

TITULO:

Reconocimiento del material de laboratorio y medición de Volúmenes.

OBJETIVOS :

- Familiarizar al estudiante con los implementos usados en el Laboratorio de Química.
- Capacitar al estudiante para adquirir habilidad en el manejo de pipetas, buretas, balones, vasos de precipitado y tubos de ensayo.
- Instruir al estudiante en las reglas básicas de comportamiento y seguridad dentro de un laboratorio de Química.

FUNDAMENTO TEORICO:

En el laboratorio se emplean una variedad de implementos para la realización de las experiencias, algunos de ellos son denominados volumétricos, ya que se usan para medir volúmenes de fluidos, ya sean líquidos o gases.

Entre los aparatos volumétricos mas usados tenemos : Probetas, Pipetas, Buretas, Vasos de precipitado, tubos de ensayo, entre otros (Fig. 1.2). En algunos aparatos el líquido se mide adicionándolo en el interior de este, mientras que en otros como en el caso de las pipetas el liquido se mide llenando esta mediante succión (o vacío) con peras de caucho. Una alternativa poco recomendable es hacerlo por succión por la boca y poniendo el dedo índice sobre la parte superior de la pipeta para evitar la salida de liquido, pero cuando se trabaja con líquidos corrosivos o venenosos esto puede desembocar en quemaduras o envenenamiento. Al medir un liquido con el uso de pipetas se debe tener la precaución de que la punta inferior quede muy por debajo de la superficie del liquido, ya que de lo contrario absorberá aire, el cual impulsara el liquido hasta hacer contacto con la boca o con la pera de caucho.

Cuando se mide un líquido, la superficie de este generalmente adopta una curvatura denominada **menisco**, para efectos de una buena medición la parte inferior del menisco debe quedar tangente a la señal de referencia, Fig 1.1.

MATERIALES:

- Vaso de Precipitado
- Erlenmeyer
- Balón de Fondo Redondo
- Balón de Fondo Plano
- Balón Volumétrico
- Probeta
- Bureta
- Pipeta Graduada.
- Pipetas Aforadas
- Tubos de Ensayo
- Embudo
- Condensador
- Embudo de Separación
- Cápsula de Porcelana
- Termómetro
- Gradilla
- Triángulo
- Pinza para Tubos de Ensayo
- Espátula
- Soportes
- Vidrio de Reloj
- Balón de Destilación
- Balanza Analítica.

PARTE EXPERIMENTAL:

1. El estudiante hará un reconocimiento a conciencia de todos los implementos que se usan, así como las precauciones que se deben tomar durante su manejo, lo anterior debe quedar consignado en el informe que entregara al profesor.
2. El profesor hará una demostración experimental de la forma como se llenan las pipetas y las Buretas.
3. Medir 10 ml. de agua con una pipeta graduada y colocarlos en una tubo de ensayo.
4. Medir 10 ml. de agua con una pipeta aforada de 5 ml. y colocarlos en un tubo de ensayo.
5. Colocar 50 ml de agua medidos desde una bureta en un cilindro graduado de 100 ml y comparar el volumen con las divisiones del cilindro.
6. Colocar en una vaso de precipitado de 250 ml, 200 ml de agua medidos con un cilindro, comparando los volúmenes.
7. Medir con una pipeta graduada 10 ml de una solución de *Ácido Sulfúrico* y colóquelos en un tubo de ensayo.

PREGUNTAS:

- Que volumen cree usted mas exacto, el medido con una pipeta aforada o el medido con una graduada.
- Que implementos volumétricos miden vaciando ?
- Para que se usan los implementos que se le entregaron en esta sesión de laboratorio ?
- Cual es el objetivo de la vaselina en la llave de las buretas de titulación ?

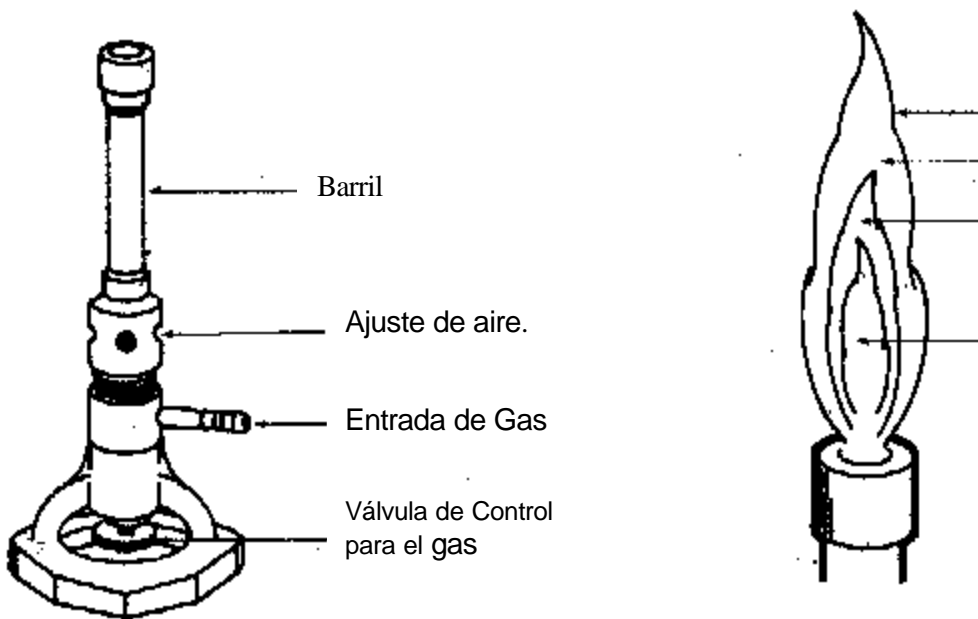


Fig 1. Mechero a gas y Zonas térmicas de una llama de mechero

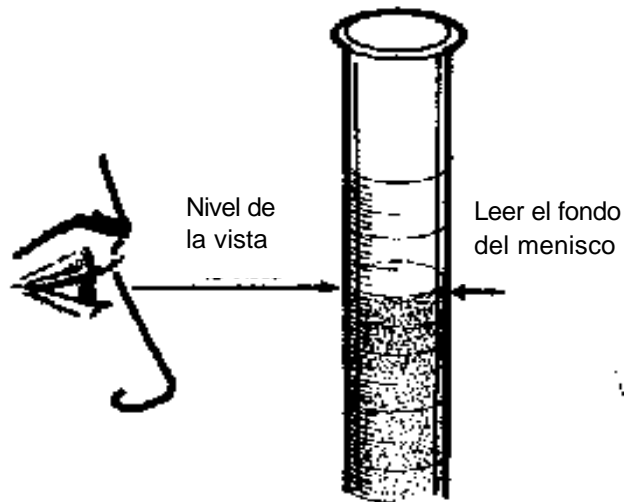
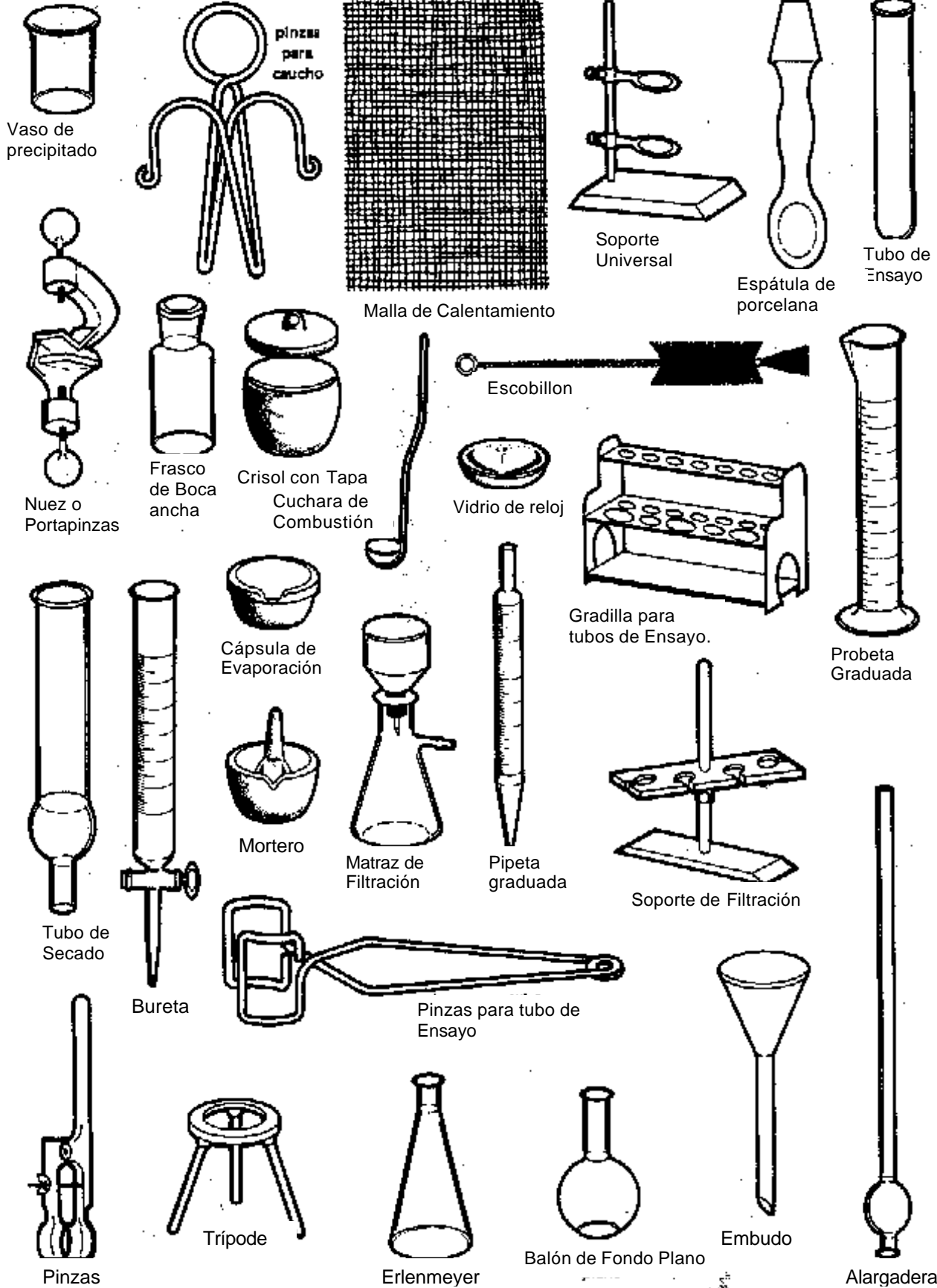


Fig 1.1 Posición Correcta para la medición de Líquidos dentro de un Recipiente.



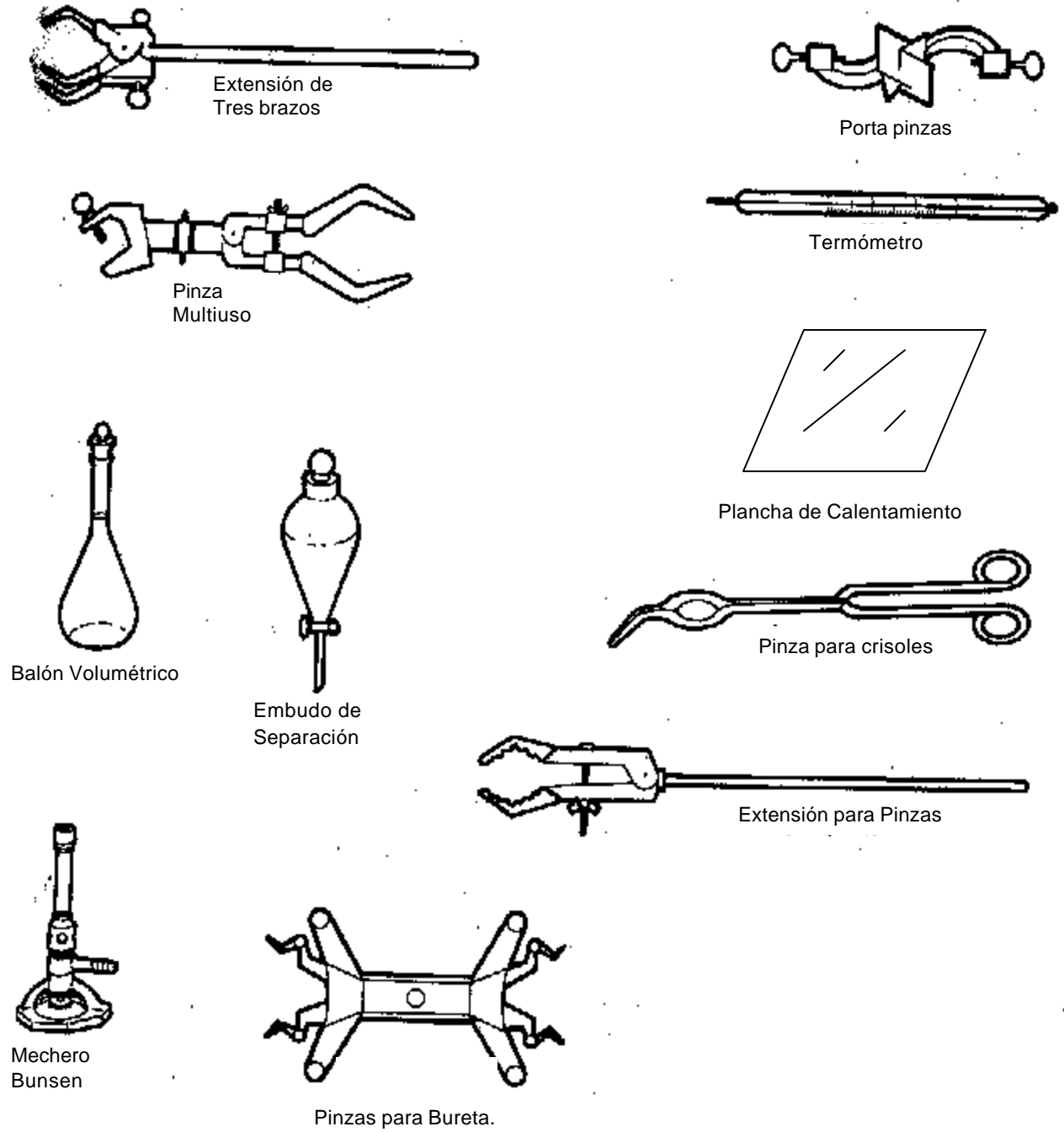


Fig 1.2 Diferentes Implementos de Laboratorio