



# Ciencias Físicas 2° año C.B.

- \* Pautas y Normas de Trabajo en el Laboratorio.
- \* Material de Laboratorio.
- \* Material Volumétrico.
- \* Instrumental.

Docente Javier Ponce.

# *Pautas y Normas de Trabajo en el Laboratorio*

## *RECUERDA:*

- LAS NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD SE DEBEN CUMPLIR SIEMPRE.
- CADA PRÁCTICA IMPLICARA NORMAS ESPECIFICAS:  
LEE LOS PROTOCOLOS, PREGUNTA AL PROFESORADO Y CUMPLE CON ELLAS



# Pautas y Normas de Trabajo en el Laboratorio:

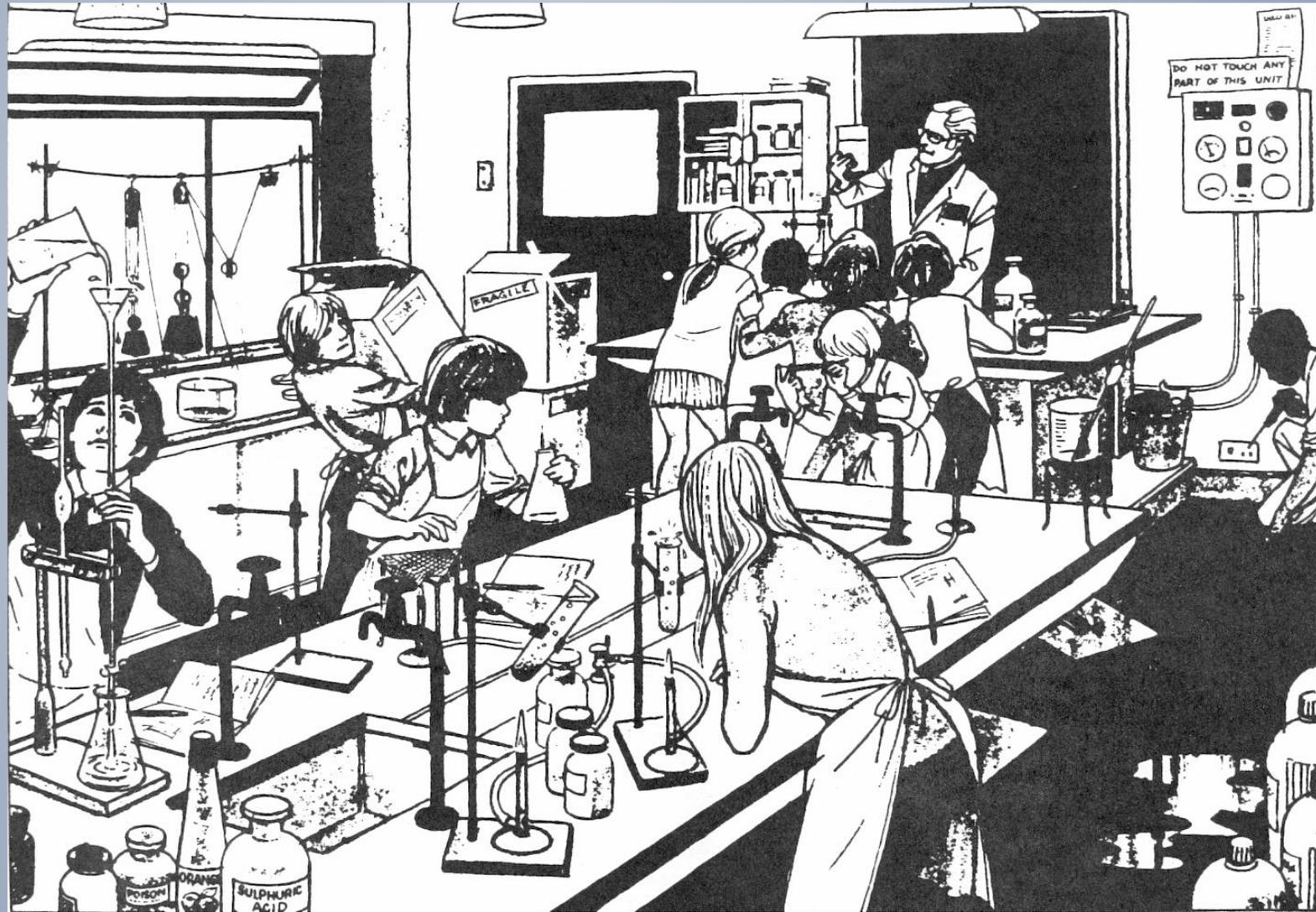
- 1) En el laboratorio: **NO** se juega, **NO** se corre, **NO** se bobeo. El tiempo disponible del laboratorio es acotado, por eso, tenemos que estar concentrados y con una buena disposición frente al trabajo planteado.
- 2) En el Laboratorio: cada una y cada uno debe mantener el lugar designado por el docente, y respetar los grupos de laboratorio.
- 3) En el Laboratorio: **NO** se toman cosas, ni materiales de otras mesas. Si los estudiantes necesitan algún material, instrumental, alguna cosa, se lo debe solicitar al docente a cargo.
- 4) En el Laboratorio: **está prohibido comer y beber.**





- 5) En el Laboratorio: **No se debe tocar, ni oler, ni probar ninguna sustancia.**
- 6) Al ingresar al Laboratorio, debemos dejar las mochilas donde indique el Docente, quitarnos los abrigos, bufandas, gorros, etc. Para facilitar los movimientos y manipulación.
- 7) El cabello largo puede ocasionar accidentes, para evitarlos procura no tenerlo suelto, sino recogido con una colita de pelo, pinza, broches, otros.
- 8) **Los residuos se desechan en:** si son sólidos en la papelera, si son líquidos en la pileta con el grifo de agua abierto. Observa si hay recipientes para reciclar, si es así, los residuos como papeles, plásticos, metales, etc., van allí. **RRR.**
- 9) Una vez finalizada la actividad práctica se debe dejar el laboratorio en las mismas condiciones o mejores en que lo recibimos. Limpiar y ordenar las mesas. Los bancos dados vueltas sobre la mesa de trabajo si corresponde.

Actividad: Observa la siguiente imagen e indica los errores que encuentres.



# Material de Laboratorio

Nombre  
**Tubo de ensayo**

Usado para:  
**contener,  
calentar**



Nombre  
**Vaso de Bohemia**

Usado para:  
**contener,  
calentar, baños  
de agua**



Nombre  
**Termómetro**

Usado para:  
**medir  
temperatura**



Nombre  
**Probeta (vidrio,  
plástico)**

Usado para:  
**medir volumen**



Nombre  
**Varilla**

Usado para:  
**agitar**



Nombre  
**Cuentagotas o  
pipeta Pasteur**

Usado para:  
**agregar o extraer  
líquidos por  
goteo**



Nombre  
**Matraz**

Usado para:  
**contener y  
calentar líquidos**



Nombre  
**Piseta**

Usado para:  
**colocar agua  
destilada en  
los tubos de  
ensayo u otros  
recipientes**



Nombre  
**Cápsula (metal o  
porcelana)**  
Usado para:  
calentar  
durante tiempo  
prolongado a  
temperaturas  
elevadas



Nombre  
**Crisol**  
Usado para:  
calentar  
durante tiempo  
prolongado a  
temperaturas  
elevadas



Nombre  
**Rejilla metálica**  
Usado para:  
sostener los  
recipientes de  
vidrio y lograr  
una distribución  
uniforme del  
calor en la base  
de los mismos



Nombre  
**Triángulo de pipa**  
Usado para:  
sostener  
cápsula o crisol  
al realizar  
calentamiento  
directo sobre  
la llama del  
mechero



Nombre  
**Soporte universal  
y pinzas**  
Usado para:  
sostener y  
organizar el  
material al  
combinar aro  
metálico y  
diferentes pinzas



Nombre  
**Trípode**  
Usado para:  
sostener la rejilla  
metálica o el  
triángulo de pipa



Nombre  
**Pinza de madera**  
Usado para:  
sostener el  
tubo de ensayo  
para calentarlo  
directamente a  
la llama



Nombre  
**Mechero Bunsen  
(de gas)**  
Usado para:  
calentar



Nombre  
**Mechero de  
alcohol**  
Usado para:  
calentar



Nombre  
**Pinza de metal**  
Usado para:  
manipular  
material de  
vidrio o de  
porcelana que ha  
sido calentado



Nombre  
**Pera de goma**  
Usado para:  
cargar la pipeta



Nombre  
**Gradilla  
(madera,  
plástico, metal)**  
Usado para:  
apoyar tubos de  
ensayo



Nombre  
**Espátulas/  
cucharas**  
Usado para:  
retirar sólidos de  
los frascos



Nombre  
**Frasco gotero**  
Usado para:  
verter líquidos  
por goteo



Nombre  
**Tubo de goma**  
Usado para:  
hacer conexiones



Nombre  
**Tapones de  
goma**  
Usado para:  
tapar frascos,  
tubos, matraces



Mono y  
biperforados

Nombre  
**Balanza**  
Usado para:  
medir masa



Nombre  
**escobillas**  
Usado para:  
limpiar el interior  
del material de  
vidrio



Nombre  
**Papel de filtro**  
Usado para:  
separar sólido  
pulverizado de  
un líquido





Nombre  
**Matraz aforado**  
Usado para:  
preparar  
soluciones



Nombre  
**Mortero (vidrio, porcelana)**  
Usado para:  
pulverizar  
sólidos y/o  
mezclarlos



Nombre  
**Embudo de decantación**  
Usado para:  
separar líquidos  
no miscibles



Nombre  
**Pipeta aforada**  
Usado para:  
medir volumen



Nombre  
**Refrigerante**  
Usado para:  
Condensar  
vapores.



Nombre  
**Matraz Erlenmeyer**  
Usado para:  
calentar,  
contener



Nombre  
**Embudo**  
Usado para:  
filtrar y trasvasar



Nombre  
**Pipeta graduada**  
Usado para:  
medir volumen



Nombre  
**Vidrio de reloj**  
Usado para:  
contener  
pequeñas  
cantidades de  
sólidos



Nombre  
**Cristalizador**  
Usado para:  
realizar  
cristalizaciones



# ACTIVIDAD: LEE LOS CUATRO PROBLEMAS Y CONTESTA EN TÚ CUADERNO DE CLASES, PUEDES CONSULTAR A UNA COMPAÑERA O COMPAÑERO.



- 1) Para trabajar en el laboratorio de Química se deben conocer y poner en práctica ciertas normas de seguridad. Argumenta sobre cuál es la razón por la cual se indica:
- no devolver a los frascos de origen las sustancias sobrantes
  - recoger el cabello largo durante el trabajo
  - apagar los mecheros si no están en uso
  - apoyar sobre madera o similar el material de vidrio o porcelana luego del calentamiento

- 2) Nombra dos ejemplos del siguiente material de laboratorio:

Material de laboratorio:                      1er. ejemplo                      2do. ejemplo

de vidrio, con graduación

---

de porcelana

---

de vidrio sin graduación

---

para calentamiento

---

para sostener recipientes

---

para medir volumen

---

para contener

---

- 3) Nombra los materiales que se encuentran en la foto de la figura 1 e indica cuál es el uso de cada uno de ellos.

- 4) En el momento de limpiar y ordenar las mesas de trabajo es necesario tirar las sustancias con las se ha realizado el experimento, y para ello hay que tener en cuenta que generalmente se descartan de la siguiente forma:

- si son sólidos, se envuelven en papel y se tiran en la papelera;
  - si son líquidos, se abre la canilla y se tiran en la pileta, dejando correr abundante agua antes, durante y después de hacerlo
- Explica por qué se eliminan de manera diferente y la razón de usar abundante agua cuando se trata de líquidos.

# Etiqueta de un Reactivo Químico

Todo envase de reactivos debe llevar obligatoriamente, de manera legible e indeleble, una etiqueta bien visible que contenga las distintas indicaciones que se muestran en las siguientes figuras:

- 1- Nombre R.Q.
- 2- Formula Química R.Q.
- 3- Concentración.
- 4- Pictograma de Seguridad.
- 5- Frases H (peligro).
- 6- Frases P (prudencia).
- 7- Nombre Ayudante Preparador.
- 8- Fecha de vencimiento o preparado R.Q.

1 **Ácido Clorhídrico** 2 **HCl** 3 **1 M**



4

4

5H314

6P280

5H318

6P260

5H335

6P305+ P 351+ P 338

6P304+P340

6P501

7A.P: \_\_

8Fecha: \_\_\_\_\_

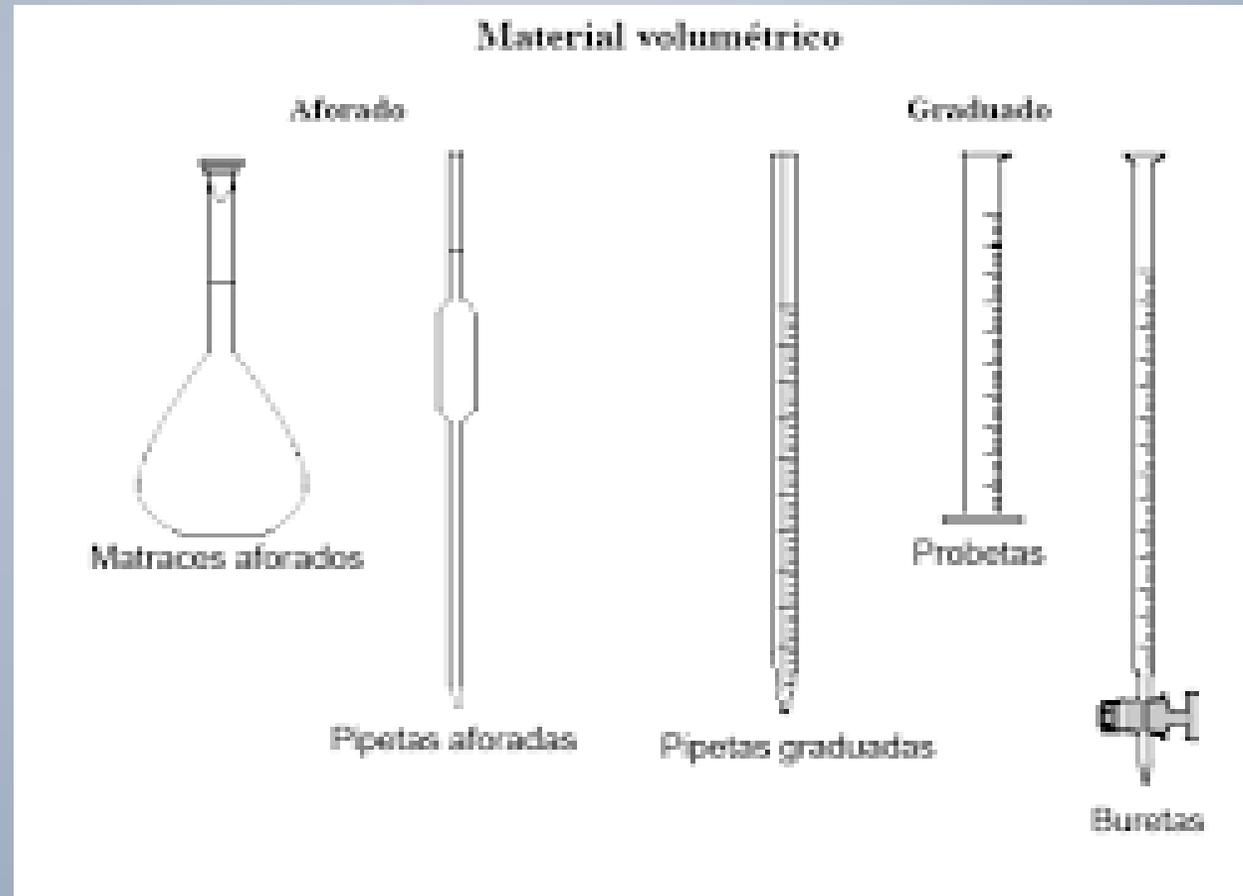
# Pictogramas de Seguridad



# Material Volumétrico:

El Material Volumétrico, es aquel se utiliza para medir el Volumen de diferentes sustancias, tanto líquidas, sólidas o gaseosas, en el laboratorio.

Se clasifica en: **Graduado y Aforado.**



**El material  
volumétrico aforado  
mide volumen preciso.**

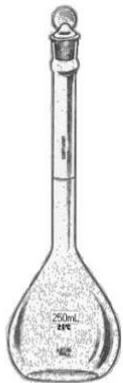
**MATERIAL VOLUMETRICO AFORADO**

**pipeta aforada**

**bureta**

**pipeta automática**

**matraz aforado**



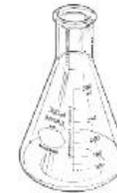
**MATERIAL VOLUMETRICO GRADUADO**

**pipeta graduada**

**probeta**



**matraz  
Erlenmeyer**

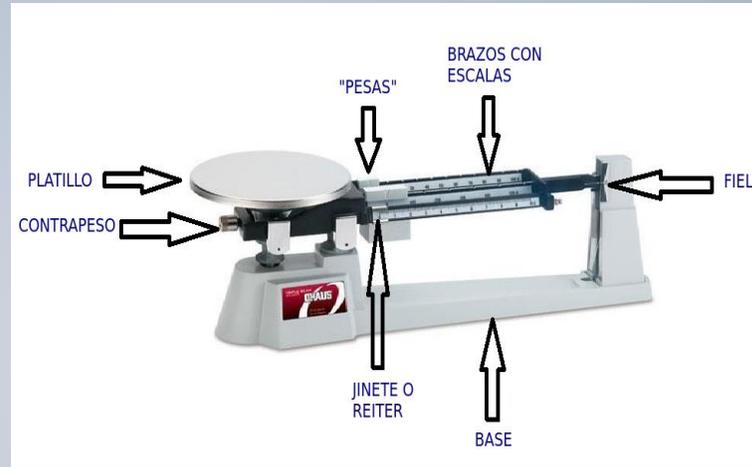


**vaso de  
precipitados**



**El material volumétrico  
graduado mide  
volumen aproximado.**

# Instrumentos de Medida en el Laboratorio de Ciencias.



# TODO INSTRUMENTO DE MEDIDA, TIENE QUE CUMPLIR CON TRES CARACTERÍSTICAS: UNIDAD, APRECIACIÓN Y ESCALA.

**Actividad:** Para los anteriores instrumentos dar:

- ✓ Nombre de los instrumentos.
- ✓ Magnitud.
- ✓ Unidad en el sistema internacional.



# Gracias

