

# TALLER DE INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

NOMBRE	DIBUJO	USOS
Vaso de precipitados - Beaker		
Matraz Erlenmeyer		
Matraz o Balón aforado		
Pipeta volumétrica (aforada)		
Pipeta graduada		
Probeta		

<b>Matraz o Balón de fondo redondo</b>		
<b>Matraz o Balón de fondo plano</b>		
<b>Tubo de ensayo</b>		
<b>Balanza digital</b>		
<b>Bureta</b>		
<b>Agitador</b>		
<b>Termómetro</b>		

<b>Embudo de vidrio (cónico)</b>		
<b>Gradilla</b>		
<b>Cápsula de porcelana</b>		
<b>Embudo de decantación o separación (Gibson)</b>		
<b>Soporte para embudos</b>		
<b>Pinza para tubo de ensayo</b>		
<b>Soporte universal (Soporte y barra)</b>		

<b>Aro</b>		
<b>Pinza para crisol</b>		
<b>Mechero de alcohol</b>		
<b>Matraz de destilación</b>		
<b>Mortero</b>		
<b>Nuez</b>		
<b>Vidrio de reloj</b>		

<b>Rejilla (Malla de asbesto)</b>		
<b>Trípode</b>		
<b>Kitasato</b>		
<b>Condensador Graham o de Serpentín</b>		
<b>Condensador de bolas.</b>		
<b>Condensador Liebig</b>		
<b>Desecador</b>		



Balanza granataria



Embudo Buchner  
Matraz Kitasato



Embudo cónico



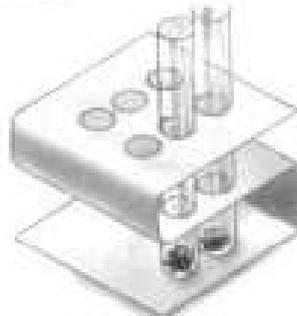
Embudo Gibson



Embudo cónico



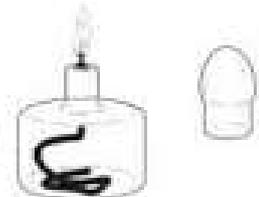
Frascos lavadores



Gradilla y tubos de ensayo



Mechero Bunsen



Mechero de alcohol



Matraz de destilación



Matraz de fondo plano



Matraz Erlenmeyer



Matraz aforado



Mortero



Pincas de madera



Pincas de bureta



Barra



Probeta



Bureta



Vaso de precipitados y agitador



Placa Petri



Vidrio de reloj



Cápsula de porcelana



Rejilla



Arro



Soporte



Trípodes



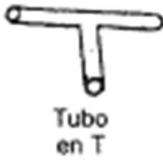
Pipeta aforada



Pipeta graduada



Tubo de ensayo



Tubo en T



Tubo en U



Tubo de medida de gases



Vaso



Frasco cuentagotas



Frasco



Frasco de Woolf



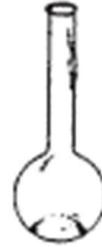
Erlenmeyer



Kitasatos



Matraz fondo plano



Matraz fondo redondo



Matraz de destilación



Desecador



Embudo de vidrio



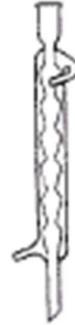
Embudo de aire



Embudo de decantación



Liebig o Recto



Bolas refrigerantes



Serpentín



Soporte de embudos



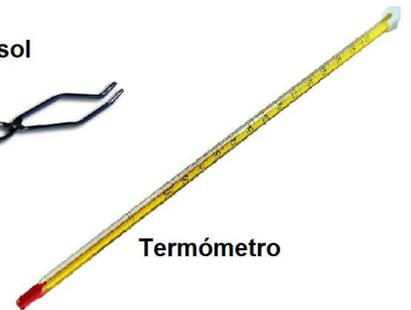
Balanza



Pinza para tubos de ensayo



Pinza para crisol



Termómetro

**Tubo de Ensayo:** Es el envase más simple de laboratorio, de longitud variable entre 12- 25cm y diámetro entre 1 y 2 cm. Puede estar graduado o no. En general se utilizan para realizar reacciones de identificación o de prueba.

**Termómetro.** Instrumento de medición de temperatura.

**Agitador:** Es una varilla de vidrio de unos 25 cm de longitud que se utiliza para remover o agitar soluciones.

**Vasos de precipitados (beaker):** Se les consigue de diferentes volúmenes que van desde 25 hasta 500 mL. En general, estos envases incluyen una escala graduada para indicar el volumen, sin embargo, la exactitud y la precisión no son muy buenas. Se utilizan para calentar líquidos, disolver sustancias, recoger filtrados, obtener precipitados, pesar sustancias etc.

**Matraz Erlenmeyer:** Son recipientes de forma cónica y fondo plano de superficie grande y se les consigue de diferentes capacidades que van desde los 100 hasta 500 mL. Igualmente, estos envases incluyen una escala graduada que indica el volumen aproximado. Se utilizan para calentar líquidos con rapidez y para realizar reacciones de titulación y valoración. Se consiguen flotas con una salida lateral y se les conoce como Kitasatos y se utilizan en la filtración por succión.

**Balón de fondo redondo:** Es un tipo de matraz con una parte inferior esférica y un cuello delgado de longitud variable. Por lo general no están graduados. Pueden ser tanto de fondo redondo como de fondo plano e igualmente pueden tener salidas laterales por el cuello o tener dos cuellos. Se utilizan en operaciones de destilación, calentar líquidos, realizar reacciones etc.

**Balón Aforado:** Es un tipo de balón que está calibrado para contener un volumen preciso de líquido. La calibración se muestra por una marca en forma de anillo ubicada en el cuello del balón. Se les puede conseguir de diferentes capacidades que van desde 10 hasta 1000 mL. Se utilizan en la preparación de soluciones de concentración conocida.

**Embudos:** Son utensilios con una parte superior cónica y un tubo inferior denominado Tallo del embudo. Están confeccionados de vidrio grueso y se encuentran de diferentes tamaños y ángulos de las paredes, con tallo largo o corto. Se utilizan para transvasar y filtrar líquidos, separar precipitados.

**Embudo de decantación (separación):** Es un tipo especial de embudo provisto de un recipiente de capacidad variable con un tapón de vidrio esmerilado en la parte superior y un tallo con una llave de paso. Se utiliza en la separación de líquidos de diferente densidad o de fases líquidas inmiscibles.

**Vidrio de Reloj:** Es una pieza de vidrio redonda de forma cóncava que puede tener diferentes diámetros. Se utilizan para pesar sustancias, tapar vasos de precipitado, para evaporar cantidades pequeñas de soluciones líquidas.

**Tuberías de vidrio:** La tubería de vidrio comprende todos aquellos tubos en forma lineal o de U, L, T, Y o J, los cuales sirven a diferentes propósitos en el montaje de aparatos. Los tubos en U se usan para fabricar los puentes salinos de las pilas electroquímicas, los tipo J se utilizan en la recolección de gases sobre agua y el resto pueden servir en el montaje de tuberías.

**Desecador:** Se utilizan en el enfriamiento o secado lento o para resguardar sustancias higroscópicas del medio ambiente. El compartimiento inferior almacena un desecante como silicagel, ácido sulfúrico concentrado, etc. y en el compartimiento superior se colocan las sustancias que se desean secar o conservar. La tapa esmerilada deslizante debe ser lubricada con una capa delgada de vaselina a fin de que se asegure un cierre hermético.

**Probeta.** Es un recipiente cilíndrico confeccionado con vidrio grueso con una escala graduada en mL incluida. Se encuentran cilindros graduados de diferentes capacidades que van desde los 10 hasta los 2000 mL y se utilizan básicamente para medir volúmenes de líquidos con un error de hasta 0,5 mL.

**Soporte para embudos.** Sirve para la conservación, fijación y el almacenamiento seguro y práctico de embudos.

**Pipetas graduadas:** Son tubos de pequeño diámetro con una escala incorporada para medir volúmenes de líquidos con precisión. Pueden ser de dos tipos: pipeta graduada, la cual puede medir diferentes volúmenes.

**Condensador de Liebig.** Se emplea para condensar un caudal de vapor. Es el diseño más sencillo de condensador refrigerado por agua.

**Matraz de fondo plano.** Son utilizados para calentar compuestos en la destilación o en otras reacciones reactivas. Normalmente sirven para contener líquidos y para calentarlos.

**Bureta:** Son tubos cilíndricos de pequeño diámetro con una escala incorporada y la parte inferior del tubo está provisto de una llave de paso. Las buretas se utilizan cuando se requiere' medir volúmenes de líquidos con gran precisión y por eso encuentran su mayor aplicación en las titulaciones y valoraciones. Las capacidades más frecuentes son de 50, 25 y 10 mL, aunque la más utilizada es la de 50 mL.

**Matraz de Kitasato (de vacío, de filtración, de brazo lateral o Büchner).** Posee un tubo de desprendimiento en un lateral para realizar tareas de destilación o recolección de gases.

**Pipeta volumétrica:** Mide sólo un volumen fijo de líquido. Se pueden encontrar diferentes capacidades entre 1 y 50 mL. Los hay con una marca y con dos marcas. Si la marca es una sola, el líquido se debe dejar escurrir sin soplar, que baje por capilaridad solamente esperando 15 segundos luego que caiga la última gota.

**Crisoles:** Son envases con la forma de una taza de café con o sin tapa y de diferentes capacidades entre los 25 y 100 mL. Se utilizan en la calcinación e incineración de sustancias a altas temperaturas.

**Cápsulas:** Son envases redondos abiertos de gran diámetro y poca profundidad, provistos de un pico en el borde para facilitar el transvase de sustancias. Los hay de diferentes capacidades y se utilizan en el calentamiento, evaporaciones a sequedad o para efectuar reacciones químicas.

**Balanza digital.** Es un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático que utilizan la acción de la gravedad para determinación de la masa.

**Morteros:** Son envases en forma de taza, parecido a las cápsulas, pero fabricado con paredes gruesas para darle mayor resistencia; está acompañado de un mazo del mismo material. Se utiliza para triturar y/o pulverizar sólidos.

**Frasco lavador (Piseta):** Envases provistos de una tapa hermética y un tubo de salida que baja hasta el fondo del envase. Se encuentran de diferentes capacidades y se utilizan para dispensar o rociar líquidos en pocas cantidades.

**Gradilla:** Es un soporte para colocar los tubos de ensayo. Pueden tener diferentes capacidades y pueden ser contruidos igualmente de metal o madera.

**Tuberías de plástico:** Son mangueras de diferentes diámetros que se utilizan en las conexiones de diferentes aparatos.

**Soporte Universal:** Es una pieza formada por una varilla metálica de unos 60 cm de longitud, la cual está fija o atornillada a una base plana rectangular. Se usa en el montaje de aparatos o para sujetar pinzas que a su vez servirán de soporte para otras piezas.

**Trípode:** Es una pieza formada por un aro y tres patas de aproximadamente unos 30 cm de altura. Se utiliza para colocar envases que serán calentados o calcinados a la llama.

**Aros metálicos:** Son piezas circulares de diferentes diámetros provistos de un vástago (con o sin nuez) que le permite acoplarse al soporte universal. En general se usan para sujetas o sostener envases que serán calentados.

**Rejilla Metálica (Malla de asbesto):** Es una red metálica fabricada de alambre de forma cuadrada con unos 20 cm de lado. En el centro del cuadrado hay un círculo de amianto incrustado, el cual sirve para disipar el calor uniformemente.

**Pinza para soporte:** Se encuentran pinzas de diferentes formas y tamaños, algunas poseen en un extremo un tornillo

que sirve para sujetarlas directamente al soporte universal. Igualmente, las tenazas pueden estar protegidas con plástico o corcho para evitar el daño a los envases de vidrio que son sujetados.

**Condensador de Serpentin.** Tubo de forma frecuentemente espiral, utilizado comúnmente para enfriar vapores provenientes de la destilación en un calderín y así condensarlos en forma líquida.

**Condensador de Bolas** Es un tubo de vidrio que presenta en cada extremo dos vástagos dispuestos en forma alterna. En la parte interna presenta otro tubo que se continúa al exterior, terminando en un pico gotero. Su nombre se debe al tubo interno que presenta. Se utiliza como condensador en destilaciones

**Nuez:** Es una pieza que posee un tornillo en cada extremo que sirve para acoplar pinzas y aros metálicos al soporte universal o para fabricar enrejados con varillas metálicas.

**Pinzas para crisoles:** Son pinzas que se manipulan con la mano y se utilizan para trasladar objetos que han sido calentados.

**Pinza para tubo de ensayo:** Es una pinza que se acciona con la mano y cuyas tenazas se amoldan a la forma cilíndrica del tubo. Se utiliza para sujetar los tubos de ensayo durante operaciones de calentamiento.

**Espátula:** Es una pieza alargada de unos 20 cm confeccionadas de una hoja metálica cromada con punta redondeada y un mango de madera. Se utiliza para manipular reactivos sólidos.

**Quemador o mechero:** Es la fuente de calor por excelencia en el laboratorio y pueden ser de varios tipos como el quemador Bunsen, Meker, Tirril, etc.