

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

I. INTRODUCCIÓN:

Dentro de las Ciencias Naturales, la QUÍMICA es una ciencia experimental dedicada al estudio de la materia tomando en cuenta su estructura, estado y transformaciones, y busca lograr un aprendizaje significativo a través de la lectura comprensiva del contenido científico y mediante la realización de diversas prácticas en el laboratorio y en la vida cotidiana. Esta Guía Didáctica se ha elaborado con la finalidad de complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del grado SEXTO.

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR:

- Reconoce la importancia de la Química en el desarrollo de la humanidad.
- Identifica la importancia del conocimiento y manejo del material de laboratorio de Química.
- Participa y trabaja adecuadamente, cumpliendo las normas establecidas y el respeto por la opinión de sus compañeros.

2. CONCEPTOS GENERALES:

MATERIAL DE LABORATORIO

Es necesario que antes de comenzar cualquier trabajo experimental, el alumno conozca el material que se utiliza. Cada uno de los materiales tiene una función y su uso debe ser acorde con la tarea a realizar. La utilización inadecuada de este material da lugar a errores en las experiencias realizadas y aumenta el riesgo en el laboratorio.

Los materiales de laboratorio se clasifican de la siguiente forma






- ✚ **Volumétrico:** Dentro de este grupo se encuentran los materiales de vidrio calibrados a una temperatura dada, permite medir volúmenes exactos de sustancias (matraces, pipetas, buretas, probetas graduadas).
- ✚ **Calentamiento o sostén:** son aquellos que sirven para realizar mezclas o reacciones y que además pueden ser sometidos a calentamiento (vaso de precipitado, erlenmeyer, cristizador, vidrio de reloj, balón, tubo de ensayo).
- ✚ **Equipos de medición:** es un instrumento que se usa para comparar magnitudes físicas mediante un proceso de medición. Como unidades de medida se utilizan objetos y sucesos previamente establecidos como estándares o patrones y de la medición resulta un número que es la relación entre el objeto de estudio y la unidad de referencia. Los instrumentos de medición son el medio por el que se hace esta conversión. Ejs: balanza, pHmetro, termómetro.
- ✚ **Equipos especiales:** Equipos auxiliares para el trabajo de laboratorio. Ejs: centrífuga, estufa, baño termostático, etc.

GRÁFICO	USOS	NOMBRE
	<ul style="list-style-type: none"> - Permite contener sustancias - Se puede calentar - Tiene fondo redondo y se utiliza con otros materiales, formando equipos. 	BALÓN

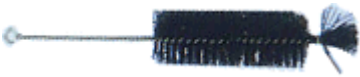


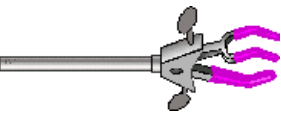
DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

	<ul style="list-style-type: none"> - Son balones con un tubo lateral que permite la circulación de vapores en la destilación (donde se usa con el refrigerante). Está diseñado para calentamiento uniforme. 	BALÓN DE DESTILACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> - Material de contención de sustancias. - Se puede calentar. - Se emplea en las titulaciones por su forma cónica. - Hay de distintas capacidades. 	ERLENMEYER
	<ul style="list-style-type: none"> - Material volumétrico usado para preparar soluciones. - Presentan marca o aforo en el cuello, que indica el volumen del líquido contenido. Miden un volumen único. - Calibrados, no se pueden calentar. Hay de diversas medidas: 100 mL, 250 mL, 500 mL, etc. 	MATRAZ AFORADO
	<ul style="list-style-type: none"> - Se usa con papel de filtro para filtrar sustancias. - Puede utilizarse para trasvasar líquidos. - Hay de vidrio o plástico 	EMBUDO CÓNICO DE 60°

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II - 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

	<ul style="list-style-type: none"> - Metálico - Sostiene materiales que serán calentados. - Se usa con una tela de amianto. 	<p>TRÍPODE</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Material de contención. - Se puede calentar - Para realizar reacciones en pequeña escala. - Hay en varias medidas. 	<p>TUBOS DE ENSAYO</p>
 <p>Pinza con nuez</p> <p>Doble nuez</p>	<p>Material de metal usado para sujetar otros materiales como aros, agarraderas, pinzas al pie universal.</p> <p>Es una pieza que posee 2 agujeros con dos tornillos opuestos. Uno de los agujeros se utiliza para ajustar la doble nuez al soporte universal, mientras que en el otro se coloca y ajusta la pieza a sujetar</p>	<p>DOBLE NUECES</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Recipiente que contiene agua destilada, para limpieza del material, o enrasado de matraces con soluciones. - Pueden usarse con alcohol. 	<p>PISETAS</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Contiene los tubos de ensayo. - Hay metálicas o de madera. 	<p>GRADILLAS METÁLICAS O DE MADERA</p>


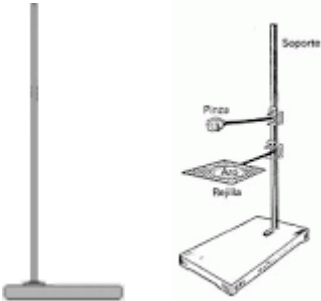



DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II - 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

	<ul style="list-style-type: none"> - Conducción de agua en el equipo de destilación - Para realizar conexiones al armar distintos equipos. 	TUBOS DE GOMA
	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten la limpieza del material de laboratorio: tubos de ensayo, matraces, balones, etc. - Hay de distintos tamaños 	CEPILLOS LIMPIADORES
	<ul style="list-style-type: none"> - Es una tela de alambre con el centro de asbesto, que permite concentrar o distribuir mejor el calor. - Se usa junto al trípode o aros metálicos para calentar. 	TELA METÁLICA CON CENTRO DE AMIANTO
	<ul style="list-style-type: none"> - Permite el calentamiento de sustancias a alta temperatura. - Generalmente son de porcelana. 	CÁPSULAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten sujetar el refrigerante al pie universal junto con la doble nuez. 	AGARRADERAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para evaporar solvente y cristalizar sustancias aprovechando su extensa superficie de contacto. 	CRISTALIZADOR
	<ul style="list-style-type: none"> - Trituración de sólidos con pilón. - Para mezclar sustancias. - Se fabrican de vidrio o porcelana. 	MORTEROS

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II - 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

	<ul style="list-style-type: none"> - Recipiente de contención. - Para disolución de sustancias, - realizar reacciones químicas. - Se pueden calentar. - Hay de vidrio o de plástico y de diferentes volúmenes. 	<p>VASO DE PRECIPITADOS</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Material volumétrico (permite medir distintos volúmenes) - Amplio rango de capacidades (5 mL, 100mL, 1 L) - De vidrio o plástico - No se pueden calentar 	<p>PROBETA</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Son pinzas para buretas que se utilizan para sujetar dos buretas a la vez, durante una titulación. 	<p>DOBLE SOPORTE FISHER</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Es un cilindro de vidrio, graduado, provisto de un robinete o llave en el extremo inferior que regula la salida del líquido. - Se utiliza en las experiencias de titulación junto con el erlenmeyer 	<p>BURETAS</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Cilindro graduado de vidrio. - Permiten medir volúmenes variables de un líquido (de acuerdo a su capacidad) que luego será vertido en otro recipiente. - Hay de simple o doble aforo. - Se usan con propipeta. 	<p>PIPETAS GRADUADAS</p>

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	











	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten medir un volumen fijo de acuerdo a su capacidad. - Hay de simple o doble aforo. - De distinta capacidad. 	<p>PIPETAS VOLUMETRICAS</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Permite sostener diversos materiales junto con doble nueces. - Unido a pinzas permite el armado de diferentes equipos. 	<p>PIE UNIVERSAL</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Para calentar sustancias. - Para lograr calentamientos adecuados es necesario regular la entrada de aire, para lograr llama bien oxigenada (llama azul). 	<p>MECHERO BUNSEN</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Para calentamiento de sustancias a mayor temperatura que con Mechero Bunsen. 	<p>MECHERO FISHER</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Permite tomar sustancias sólidas, para pesar o colocar en otro recipiente. - Hay metálicas o plásticas 	<p>ESPÁTULA</p>

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II - 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

	- Para separar sustancias líquidas de distinta densidad, que no se mezclan entre sí (no miscibles).	AMPOLLA DE DECANTACIÓN
	- Se usa para contener sustancias, para evaporar el solvente (secar). - Para pesar sustancias sólidas.	VIDRIO DE RELOJ
	- Permiten sujetar material caliente. - Los broches de madera se utilizan para calentar tubos de ensayo.	PINZAS Y BROCHES DE MADERA
	Se trata de accesorios fabricados en goma y especialmente diseñados para asegurar transferencia de líquidos corrosivos, tóxicos u odoríferos.	PROPIPETA

III. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

Responda las siguientes preguntas en el cuaderno:

- Mediante un mapa conceptual explique cómo se clasifica el material de laboratorio de química y defina cada uno.
- Realice el dibujo y explique el uso de los siguientes materiales de laboratorio:
 -  Balón de destilación
 -  Erlenmeyer
 -  Tubo de ensayo
 -  Doble nueces
 -  Cápsulas
 -  Vasos de precipitados
 -  Probeta
 -  Pipeta graduada
 -  Mechero de bunsen
 -  Ampolla de decantación



COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED
P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA



DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: MATERIAL DE LABORATORIO	

IV. AUTOEVALUACIÓN:

Cualitativa: Por favor describan:

- ¿qué aprendieron?
- ¿qué se les facilitó?
- ¿qué se les dificultó?
- ¿necesitan refuerzo?

- **NOTA:** Realizar el trabajo en el cuaderno, tomar las fotos como evidencia y enviarlas al correo: nancy.mateus@iedtecnicointernacional.edu.co.
- Las clases en MEET se iniciarán de acuerdo al horario establecido y para ingresar a ellas será posible únicamente con el correo institucional asignado a cada estudiante. Se publicará dicha información con anticipación y se enviará el enlace para que se puedan conectar a la clase. Sí por alguna razón no le ha llegado la invitación me escriben al correo para poder iniciar. Muchas gracias.