

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: NORMAS 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 de las normas de laboratorio de Química.
- Participa y trabaja adecuadamente, cumpliendo las normas establecidas y el respeto por la opinión de sus compañeros.

### 2. CONCEPTOS GENERALES:

## NORMAS DE LABORATORIO

### NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA LOS ESTUDIANTES EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA

1. Cada alumno deberá realizar la totalidad de las prácticas.
2. El tiempo hábil para la iniciación de cada experiencia es la hora fijada, evitar al máximo llegar tarde.
3. Dentro del recinto del laboratorio no se podrán efectuar otras actividades diferentes a la práctica que corresponda según el calendario.
4. La devolución del material usado en la práctica de laboratorio se confirmará contra el dato de su entrega, quedando por cuenta del estudiante el reintegro del faltante. Cuando el material perdido sea de uso general y no pueda determinarse el responsable, su costo se distribuirá entre todos los miembros del grupo.
5. Todo estudiante ocupará dentro del laboratorio un puesto definido, fijado por el profesor correspondiente.
6. No se permitirá la entrada al laboratorio a personal ajeno a la práctica.
7. Por su seguridad debe evitar FUMAR, COMER O INGERIR BEBIDAS DENTRO DEL LABORATORIO.
8. Es deber de cada estudiante preparar debidamente la práctica antes de presentarse al laboratorio, con la debida orientación del profesor titular de la asignatura, para la cual debe elaborar el diagrama de flujo respectivo, con el desarrollo de las actividades previas, anotadas en el cuaderno de laboratorio, de lo contrario no podrá aprovechar al máximo la experiencia.
9. Es importante que el estudiante consulte los correspondientes temas en la literatura respectiva y no reducirse al material de las guías de laboratorio.
10. Conservar una disciplina acorde a su formación ya que usted pertenece a una institución educativa.

## RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL TRABAJO EN EL LABORATORIO

La eficiencia en el trabajo y la seguridad personal, depende en grado sumo del cumplimiento de ciertas normas que, aunque en su gran mayoría se derivan del sentido común es necesario hacer notar al estudiante para que las tenga siempre presentes mientras se familiariza con la rutina del laboratorio.

Es necesario asumir siempre, en todos los trabajos del laboratorio, ciertas precauciones que reducen al mínimo los accidentes.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: NORMAS DE LABORATORIO	

En la medida de lo posible usar blusa de laboratorio, que proteja los vestidos.	
El ácido sulfúrico concentrado, principalmente se diluye con agua, vertiendo el ácido al agua y agitando con cuidado, nunca a la inversa.	
Los líquidos inflamables no se deben calentar directamente con la llama, sino mediante baños de agua, estos líquidos se deben manejar lejos de la llama.	
Los aparatos o vasijas donde hayan desprendimientos gaseosos no deben cerrarse herméticamente, pues se crearían sobrepresiones que provocarían explosiones; se exceptúan aquellos aparatos especiales como autoclaves, cuyo diseño es construido especialmente para trabajar a presión elevada.	
No se deben calentar los tubos de ensayo por el fondo, sino por la parte superior del líquido, con movimiento circular, deben estar inclinados y no apuntando al operador o a sus compañeros de trabajo.	
Cuando se desconocen las sustancias, se ensayará en cantidad de unos miligramos para ver si hace explosión por percusión o por calentamiento.	
Es muy peligroso probar al gusto los productos químicos y más cuando se desconoce su naturaleza, pues puede ser causa de envenenamiento.	
Para percibir olores no es necesario colocar el rostro o la nariz encima del recipiente, sino que basta, para que el olor llegue al olfato agitar un poco el aire con la mano.	
Cuando se trabaja con sustancias venenosas la limpieza de las manos, del sitio de trabajo y del material, deben ser esmerados. Los líquidos y sólidos que atacan la piel deben ser eliminados, sin entrar en contacto con ésta, con disolventes apropiados. Si son gases, se manejarán en vitrina.	
En los trabajos con cualquier sustancia, se deben manejar la mínima cantidad posible, que permita la apreciación del fenómeno o cambio deseado.	
Cuando ardan líquidos contenidos en matraces, vasos, etc., se tapan con una placa de madera, vidrio de reloj, cápsula de porcelana, malla u otro objeto para impedir la entrada de aire, con lo cual se extingue el fuego.	
Los residuos de sodio o potasio se destruyen con alcohol, no se deben tirar al cubo de la basura o a las cañerías de desagüe. Jamás deben calentarse sodio o potasio en baños de agua o de vapor ya que son muy reactivos.	
Los materiales sólidos arrójelos al cubo de la basura, nunca en el lavamanos o en la cañería.	
Encima de las mesas de trabajo no debe haber objetos inútiles y siempre se deben mantener muy limpias.	

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: NORMAS DE LABORATORIO	

En los vertederos y lavamanos no deben arrojarse sólidos, a menos que estén pulverizados o sean fácilmente solubles en agua. El ácido nítrico corroe las tuberías y por lo tanto no debe arrojarse en ellas o en los lavamanos a no ser que se diluya fuertemente. En general cuando arroje un líquido procure diluirlo con agua.	
Procure sacar únicamente la cantidad de reactivo que necesita, para evitar regresar el exceso al frasco, sobre todo si son soluciones valoradas.	
Siempre que deba usar la pipeta, enjuáguela antes de introducirla en otra solución, haga lo mismo con la espátula después de usarla.	
Evitar manipular aparatos y reactivos que no conoce bien, sobre todo mezclarlos arbitrariamente.	
Evitar usar recipientes sin tener la certeza de que se encuentran vacíos o completamente limpios.	
Evitar el desperdicio de sustancias, la distracción y la negligencia.	
Evitar el pánico cuando ocurra alguna anomalía.	
Evitar derramar sustancias sobre la mesa y el desaseo en general.	
Evitar colocar sustancias directamente en los platillos de la balanza y pesar objetos que no estén a temperatura ambiente.	
Trabajar siempre conscientemente, ratiocine cómo y por qué se hace una u otra cosa.	
Utilizar la caneca para eliminar residuos sólidos, al desechar sustancias líquidas o sólidos solubles, así como ácidos o bases, por las cañerías, abra primero la llave y deje correr el agua durante unos segundos.	
Cuando vaya a usar un reactivo, hágalo gota a gota y agitando, observando atentamente los que ocurre y anotando.	
Antes de usar un frasco con reactivos, fíjese bien en la etiqueta, sino lo puede identificar ignórelo.	
No dejar nunca los frascos destapados ni intercambiar sus tapas y colocar estas sobre el mesón con la boca hacia arriba.	
Mantener los frascos de los reactivos en su sitio.	

<b>DOCENTE:</b> Nancy Yamile Mateus González	<b>AREA:</b> CIENCIAS NATURALES J.T. <b>ASIGNATURA:</b> QUÍMICA	<b>GRADO - CURSO:</b> SEXTO 604
<b>CÓDIGO:</b> I – 05 //24-03-2021	<b>TEMA:</b> NORMAS DE LABORATORIO	

No copie los resultados de sus compañeros, pero confróntelos.

### SUSTANCIAS VENENOSAS Y TÓXICAS CORRIENTES EN EL LABORATORIO Y SUS ANTÍDOTOS

SUSTANCIAS	PROPIEDADES Y ACCION	ANTÍDOTOS
Ácidos	Corrosivos	Uso de gafas y guantes, lavar con abundante agua y bicarbonato; si son ingeridos tomar agua de magnesia o bicarbonato.
Alcohol metílico	Venenooso si es ingerido	Aire fresco, tomar abundante agua alcalinizada con bicarbonato de sodio.
Amoniaco	Muy concentrado es mortal, corrosivo. Ingestión de 10 a 12 gramos del comercial produce la muerte.	Si cae en los ojos lavar con abundante agua alcalinizada con bicarbonato de sodio.
Arsénico o sus compuestos.	Muy venenoso.	Vómitos, beber mucho agua salada y caliente.
Bromo	Corrosivo	Lavar con solución de bicarbonato y tiosulfato de sodio.
Cloro y vapores de bromo.	Corrosivo, produce tos, respiración molesta y ahogo.	Inhalar aire fresco; aspirar vapor de agua o de alcohol, vomitivos, respirar amoniaco diluido.
Éter	Narcótico.	Respiración artificial si ha sido inhalado, si ha sido ingerido, dar vomitivos, tomar solución de carbonato de sodio.
Fenol	Puede producir alteraciones de la piel (úlceras), corrosivo.	Mucho aire, albúmina, sulfato de cobre.
Fósforo	Venenooso	Beber mucha solución de sulfato cúprico al 2%, vómitos, no dar aceites.
Ácido Fluorhídrico	Venenooso y corrosivo	Lavar la piel con amoniaco al 30%, si cae en los ojos deben lavarse con mucha agua
Gases nitrosos	Pueden ser mortales	Inhalar oxígeno, respirar amoniaco diluido
Lejías	Corrosivos	Lavar con mucho agua y ácido acético diluido
Mercurio y sus compuestos	Perjudicial, sobre todo sus vapores	Vómitos, beber leche.
Monóxido de carbono	Veneno mortal	Aire fresco, respiración artificial, si es posible dar oxígeno
Plomo	Venenooso, especialmente sus vapores	Limpieza de las manos, vómitos, dar leche
Ácido sulfúrico	Tóxico	Aire fresco, respiración forzada, inhalar oxígeno

EN CASO DE PRESENTARSE ALGÚN ACCIDENTE, DEBE CONSULTAR PRIMERO CON EL PROFESOR ENCARGADO DEL LABORATORIO, QUIEN ESTIMARÁ LA MEDIDA QUE SE DEBE TOMAR PARA CADA CASO.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: NORMAS DE LABORATORIO	

### III. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

Responda las siguientes preguntas en el cuaderno:

1. Haga un mapa conceptual para explicar las normas de comportamiento del laboratorio de química
2. Hay varias recomendaciones generales del manejo de laboratorio, escoja cinco y explíquelas
3. Indique las propiedades y los antídotos de las siguientes sustancias:
  - a. Ácidos
  - b. Amoníaco
  - c. Gases nitrosos
  - d. Plomo
  - e. Éter

### 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](mailto: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.