# PROCEDIMIENTO: Suo ob analización del procedimiento:

Para cumplir con los objetivos señalados:

- 1.- Deberás ubicar cada uno de los objetivos en las diferentes unidades de que consta el curso y resolverlos adecuadamente.
- 2.- Es recomendable que realices un cuestionario con los objetivos ya resueltos y los estudies para que así te prepares para la evaluación de esta unidad, que como es la última, es la que te determinará la calificación final de todo el curso.
- 3.- Como requisito para presentar esta unidad, será el que el alumno tenga acreditadas 5 o más unidades, de lo contrario, no tendrá derecho a la evaluación de la presente unidad.

LABORATORIO DE QUIMICA.

PRÁCTICAS DE QUÍMICA I.

PRÁCTICA # 1. ....

PRÁCTICA # 2, .....





Q.B.P. FILIBERTO DE LA GARZA O.

Q.B.P. BERNARDO ESPARZA M.

#### PREFACIO

## LABORATORIO DE QUIMICA.

unidades de que consta el curso y resolverlos ad-

Es recomendable que realices un cuestionario con lo jetivos ya resueltos y los estudies para que así te propara la evaluación de esta unidad, que como es la últiple a que te determinará la calificación final de todo el esta unidad.

alamno tenga acreditadas 5 o más unidades, de lo cons ao tendrá derecho a la evaluación de la presente unida

### PRÁCTICAS DE QUÍMICA I.





QBP VILIBERTO DE LA GARZA O.

QBP BERNARDO ESPARZA M.

### ÍNDICE.

PREFACIO.	<u></u> 5
OBJETIVO.	
PRECAUCIONES	<u></u> 9
INSTRUCCIONES	
	21
PRÁCTICA # 2	
PRÁCTICA # 3	
PRÁCTICA # 4.	37
PRÁCTICA # 5	43
PRÁCTICA # 6	47
PRÁCTICA # 7.	53

#### INDICE.

3	PREFACIO.
J.	OBJETIVO
Q	PRECAUCIONES
	INSTRUCCIONES.
21	PRÁCTICA # 1
TS	PRÁCTICA P 2.
31	PRÁCTICA # 3
37	PRÁCTICA # 4.
EA	PRÁCTICA # 5.
47	PRÁCTICA # 6
£.	PRÁCTICA # 7.

#### PREFACIO.

Este manual de laboratorio se ha escrito para unirlo a nuestro libro de química, como una necesidad de que el estudiante comprenda que la química es una materia fundamental en el estudio y comprensión de los fenómenos biológicos.

El propósito principal de este curso de química experimental es destacar la diferencia entre observación e interpretación.

La mayoría de los estudiantes, poseen una noción nebulosa de la diferencia que hay entre un hecho observado y la explicación del mismo. De aquí que con estos experimentos hayamos procurado dejar bien sentado que el laboratorio de química es un sitio donde se aprende esta ciencia observando cómo se comportan las sustancias bajo condiciones determinadas.

Ofrecemos pocos experimentos revolucionarios; la mayoría han sido ya propuestos de uno u otro modo por la legión de profesores de química que nos han precedido, y con quienes tenemos una deuda difícil de valorar. Lo que sí ofrecemos en cambio es esto "averiguar qué es lo que sucede" en vez de "demostrar que tal cosa es cierta".

Esperamos que la realización de los experimentos aquí descritos faciliten al estudiante la posibilidad de ponerse en contacto con la química, de una manera organizada; y lo ayude a adquirir un criterio y una actitud científica.

· \*\*

#### PREFACIO

Este manual de laboratorio se ha escrito para unirlo a nuestro libro primica, como una necesidad de que el estudiante comprenda que la mira es una materia fundamental en el estudio y comprensión de los

El propósito principal de este curso de química experimental es

la mayoría de los estudiantes, poseca una noción nebulosa de la lasecama que hay entre un becho observado y la explicación del mismo, escar que con estos experimentos hayamos pencurado dejar bien desde que el laboratorio de química es un sino doude se aprende esta acea observando cómo se comportan las sustancias bajo cendiciones

Ofrecemos poeos experimentos revolucionarios; la mayoría han da propuestos de uno u otro modo por la legión de profesores de un gruca que nos han precedido, y con quienes tenemos una deuda dificil evalorar, Lo que si ofrecemos en cambio es esto "averiguar qué es lo evalorar, Lo que si ofrecemos en cambio es esto "averiguar qué es lo evalorar, to que si ofrecemos en cambio es esto "averiguar qué es lo evalorar."

Esperamos que la realización de los experimentos aqui descritos acidica al estudiante la posibilidad de ponerse en contacto con la presenta, de una manera organizada; y lo ayude a adquirir un criterio y de contacto de cont

#### OBJETIVO:

El objetivo de este manual de laboratorio es que el alumno logre una integración entre la teoría y la práctica; de tal forma que pueda aplicar los conocimientos obtenidos en el laboratorio para comprensión de los cambios químicos en la naturaleza de la materia.

malmier otro salón de cisses.

Además el principal objetivo del laboratorio, es hacer que el lamo se enquentre familiarizado con las diferentes sustancias entres y técnicas empleadas en un laboratorio de química.

Impulsar su interés hacia los caminos da la ciencia y traiar de nenderla mucho mejor. Para lograr estos objetivos, es primordial la nera colaboración del estudiante, a quien le será indispensable tener esente las siguientes recomendaciones:

- 1.- Debe trabajar en el laboratorio estrictamente con bata.
- 2.- No fumar ni ingerir alimento en el laboratorio
- 3.- Trabajar en silencio.
- 4 Cuando se está en el isboratorio, en todo momento deben usarse antegios de seguridad.
- Debe saberse donde se encuentra y como se utiliza el equipo de seguridad y de primeros auxilios.
- 6.- Considérense todas las sustneias químicas peligrosas a menos que esté comprobado lo contrario y considérense todas las sustancias químicas como corresivas o venenosas, y sus vapores tóxico, a menos que se sepa lo contrario.
- 7.- En caso de que sustancias químicas corrosivas se pongan en contacto con la piel u ojos, lo primero que debe hacerse es lavar la zona afectada con agua. En seguida, se informará al instructor del laboratorio.
- No se saboreé cosa alguna. Nunca se elerá directamente la fuente de vapor; en cambio, con la mano ahuecada, llévese una pequeña muestra de vapor a la naria.
- Toda reacción en que ocurran olores que irrian la piel, peligrosos o desagradebles, deben electuarse en la campana.

El objetivo de este manual de laboratorio es que el alumno logre e integración entre la teoría y la práctica; de tal forma que pueda acar los conocimientos obtenidos en el laboratorio para comprensión embies en la naturaleza de la materia.

#### PRECAUCIONES:

Reglas de Seguridad en la Laboratorio:

El laboratorio no es obligadamente sitio peligroso. Las recauciones inteligentes y la compresión adecuada de las técnicas que ben seguirse harán que el laboratorio de química no sea más peligroso de cualquier otro salón de clases.

Además el principal objetivo del laboratorio, es hacer que el lumno se encuentre familiarizado con las diferentes sustancias paratos y técnicas empleadas en un laboratorio de química.

Impulsar su interés hacia los caminos de la ciencia y tratar de intenderla mucho mejor. Para lograr estos objetivos, es primordial la intera colaboración del estudiante, a quien le será indispensable tener interesente las siguientes recomendaciones:

- 1.- Debe trabajar en el laboratorio estrictamente con bata.
- 2.- No fumar ni ingerir alimento en el laboratorio.
- 3.- Trabajar en silencio.
- 4.- Cuando se está en el laboratorio, en todo momento deben usarse anteojos de seguridad.
- 5.- Debe saberse donde se encuentra y como se utiliza el equipo de seguridad y de primeros auxilios.
- 6.- Considérense todas las sustneias químicas peligrosas a menos que esté comprobado lo contrario y considérense todas las sustancias químicas como corrosivas o venenosas, y sus vapores tóxico, a menos que se sepa lo contrario.
- 7.- En caso de que sustancias químicas corrosivas se pongan en contacto con la piel u ojos, lo primero que debe hacerse es lavar la zona afectada con agua. En seguida, se informará al instructor del laboratorio.
- 8.- No se saboree cosa alguna. Nunca se olerá directamente la fuente de vapor; en cambio, con la mano ahuecada, llévese una pequeña muestra de vapor a la nariz.
- 9.-Toda reacción en que ocurran olores que irritan la piel, peligrosos o desagradables, deben efectuarse en la campana.

- 10.- No se practicarán experimentos no autorizados.
- 11.-Se limpiará inmediatamente el material de vidrio que se haya roto.
- 12.-Usense siempre ácidos y bases diluídas a menos que se indique lo contrario. Los ácidos y las bases diluídas que se utilizaron se les serán proporcionados. Viértase ácidos en agua; ello se aplica; en especial, al ácido sulfúrico concentrado.
- 13.- No se froten los ojos cuando las manos estén contaminadas por sustancias químicas.
- 14.- Debe de informarse inmediatamente al instructor en caso de accidente.

1.- Debe trabajar en el laboratorio estrictamente con bata.

No fumar ni ingerir alimento en el tapotarorio.

- Cuando se está en el laboratorio, en todo momento deben

5.- Debe saberse donde se encuentra y como se utiliza el equipo de seguridad y de primeros auxilios.

 Considérense todas las sustneias químicas peligrosas a menos que esté comprobado lo contrario y considérense todas las sustancias químicas como corrosivas o venenosas, y sus veneres tóxico, a menos que se sepa lo contrario.

7.- En caso de que sustancias químicas corrosivas se pongan en contacto con la piel u ojos, lo primero que debe hacerse es lavar la zona afectada con agua. En seguida, se informará al instructor del laboratorio.

8 - No se saborce cosa alguna. Nunca se olerá directamente la fuente de vapor; en cambio, con la mano ahuecada, ilévese

 Poda reacción en que ocurran olores que irritan la piel, peligrosos o desagradables, deben efectuarse en la campana.

#### INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIO DE LABORATORIO.

- 1.- Léase la práctica antes de ir al laboratorio. Al comenzar cada período de práctica, el experimento será explicado por el instructor.
- 2.- Anótese los resultados en la página para datos. Los datos deben anotarse conforme se efetúa el experimento.
- 3.- Al pesar no se coloquen sustancias químicas directamente sobre el platillo.
- 4.- Tratar de evitar accidentes en el laboratorio.
- a) Inclinese invariablemente el tubo de ensayo en el cual se caliente un líquido alejándolo de usted y de sus compañeros.
- b) Nunca se coloque innecesariamente cerca de los aparatos en los cuales se caliente alguna sustancia.
- c) No se calienten sustancias en utencilios de vidrio rajado.
- 5.- Deben mantenerse limpia el área de trabajo y "aparatos".

No se deje sobre la mesa equipo sucio.

- 6.- Al finalizar el período de laboratorio, debe asearse elárea de trabajo con una toalla de papel húmeda.
- 7.- No se tome prestado material de otras mesas. Si se necesita equipo adicional o algún aditamento del que no se dispone en la mesa asignada, obténgase del almacén.











