



Espacio Curricular: Laboratorio

Docente: Esteban Estrada

Curso: 4to Año

División: Química

LABORATORIO No. 1
NORMAS DE SEGURIDAD
ELABORACIÓN DE PREINFORMES E INFORMES

1. Introducción

Las prácticas de laboratorio complementan los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura. Para realizar satisfactoriamente esta importante actividad es necesario seguir algunas normas:

Normas Generales

- La asistencia al laboratorio es obligatoria. Toda inasistencia debe ser justificada dentro de los plazos establecidos por el profesor. Cada trabajo práctico se evaluará a través del desarrollo de la guía de trabajo y de un quiz al inicio o al final de la clase.
- Cada estudiante debe traer a cada práctica de laboratorio los siguientes materiales básicos:
 - Bata manga larga
 - Gafas de seguridad
 - Guantes de nitrilo
 - Gorro
 - Una toalla o lanilla
 - Tijeras, bisturí o cuchilla
 - Cuaderno de preinformes
- Los alumnos deberán tener una conducta apropiada durante todo el desarrollo del trabajo práctico y acatar las normas e instrucciones que le entreguen los profesores a cargo del grupo. Los profesores se reservan el derecho de SOLICITAR LA SALIDA del laboratorio a cualquier alumno que no respete estas normas.
- Cada estudiante debe disponer de la práctica de laboratorio enviadas con anticipación por el profesor, la cual posee las instrucciones para desarrollar cada laboratorio. Esta guía, así como el marco teórico, lectura propuesta y los aspectos metodológicos que sustentan el trabajo práctico deberán ser ESTUDIADOS por el alumno previo a la realización de cada laboratorio.

Será responsabilidad del estudiante, leer con anterioridad la guía "práctica" de laboratorio para que se informe sobre el manejo del equipo, sustancias y procedimientos que se utilizarán.

Una vez inicia el laboratorio el estudiante debe mantenerse atento a los procedimientos y seguir las instrucciones dadas por el docente.

Normas de Seguridad

- Es obligación de cada estudiante cumplir puntualmente con el horario establecido para asistir al laboratorio. No se aceptarán alumnos 15 minutos después del comienzo de la actividad.

- Está prohibido comer, ingerir bebidas, manipular lentes de contacto y aplicarse cosméticos en el laboratorio.
- Dispositivos para escuchar música y celulares deben permanecer apagados durante el laboratorio.
- No se permite: la presencia de niños, juegos de mano, uso de vocabulario indebido, la presencia de personas ajenas al laboratorio, ni salir del laboratorio sin autorización una vez haya comenzado el trabajo.
- Es obligatorio el uso de bata de laboratorio (la cual se debe mantener abotonada), gorro, guantes de nitrilo y gafas de protección. Con esto se busca prevenir cualquier tipo de contaminación y estar protegidos frente a alguna salpicadura con tintes o reactivos químicos. **Ningún estudiante sin bata será admitido en el laboratorio.**
- Por razones de seguridad se PROHIBE el uso de pantalones cortos y/o faldas cortas. **Los zapatos se usarán cerrados (no serán permitidas las chanclas o sandalias).** El pelo largo se debe mantener siempre recogido.
- Nunca deberá pipetear con la boca.
- Al colocar pipetas en los pipeteadores, recuerde no forzarlas para evitar que se rompan.
- Se deberá tener cuidado al manipular el material de vidrio. Estudiante que dañe material de laboratorio deberá reponerlo.
- No se deben abrir las llaves de gas o de agua si no se van a utilizar.
- De surgir alguna emergencia (fuego, escape de gas, etc.) deberá abandonar el laboratorio a la mayor brevedad posible en estricto orden siguiendo las indicaciones del docente.
- Todo desperdicio sólido o líquido (materiales insolubles, trozos de vidrio, etc.) deberá desecharse en los envases apropiados.
- Mantener despejados las mesadas de trabajo y pasillos entre los mismos. Tener cuidado para que los bolsos no obstruyan el paso.
- Al terminar el laboratorio deberá limpiar el área de trabajo. Devuelva todo el equipo empleado. Recoja todos los desperdicios y deposítelos en los recipientes destinados. Recuerde colocar las banquetas o sillas bajo las mesas. No se permitirá a los estudiantes salir del laboratorio hasta que éste quede limpio.
- Deben lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el laboratorio y después de terminar el mismo.
- Si posee alguna condición de salud o impedimento, favor notificarlo al profesor.
- Se prohíbe la manipulación de equipos (balanzas, estufas, etc) sin la debida autorización.
- Los estudiantes deben asumir una posición de orden, seriedad, responsabilidad con el trabajo y respeto hacia los profesores, compañeros y personal no docente.

Si se cumplen adecuadamente las normas mencionadas anteriormente, su trabajo en el laboratorio será una experiencia enriquecedora y formativa.

Elaboración de Informes y Preinformes

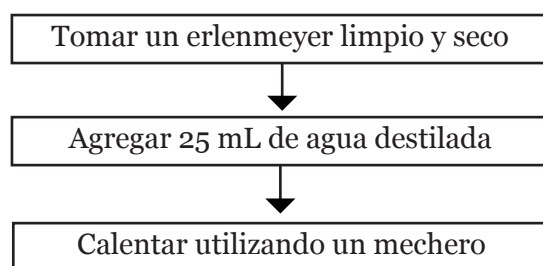
El Preinforme

Cada estudiante debe llevar un cuaderno exclusivo para realizar los preinformes de laboratorio. Este preinforme se debe realizar antes de llevar a cabo la práctica, con el fin de garantizar que el estudiante ha adquirido el conocimiento necesario de lo que se va a hacer en el laboratorio.

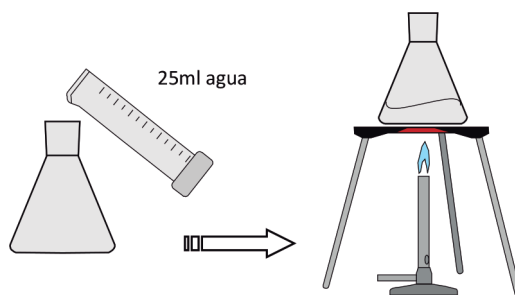
El preinforme está constituido por:

1. Título de la práctica
2. Fundamento teórico (complemento de la introducción de la guía)
3. Metodología, la cual se debe realizar en diagrama de flujo o en esquema gráfico con el fin de resumir el procedimiento descrito en la guía.

Ejemplo de diagrama de flujo:



Ejemplo de un esquema gráfico:



4. Fichas de seguridad: características y clasificación de cada reactivo a utilizar en la práctica. Ésta debe contener:

- Nombre del reactivo
- Fórmula química
- Peso molecular
- Solubilidad en agua
- Punto de fusión
- Punto de ebullición
- Dosis letal mediana (DL 50)

- Clasificación química (Tóxico, nocivo, inflamable, etc)
 - Riesgos y Precauciones
5. Bibliografía consultada, la cual debe ser reportada según lo indicado en el Norma ICONTEC 5613.
Ej: AYRES, Frank. Cálculo. 4 ed. Bogotá D.C.: McGraw-Hill, 2001. 596 p.
(APELLIDO, Nombre del autor. Título. Edición. Lugar: Editorial, año. Páginas)

El Informe

El informe de laboratorio se debe entregar después de llevar a cabo la práctica. Se debe realizar en el cuaderno de informes de laboratorio donde se registra lo siguiente:

Resultados obtenidos, los cuales se deben registrar en el espacio designado para ello. En caso de haber tablas, estas se deben llenar teniendo en cuenta:

- No dejar espacios en blanco en el cuerpo de la tabla; éstos pueden significar que no existen los datos o que los mismos se omitieron por error.
- Si faltasen datos llenar los espacios con una raya y explicar su significado al final de la tabla o en una nota.
- No repetir las unidades de medida en el cuerpo de la tabla. El símbolo de medición se escribe debajo del encabezamiento de las columnas.
- Usar el mismo grado de precisión para todos los datos (por ejemplo: 35.00, 36.50 y 45.98 en lugar de 35, 36.5 y 45.98).
- Colocar el cero a la izquierda del punto decimal (0.5 en vez de .5).
- Alinear las columnas de números debajo del punto decimal.

Análisis de resultados. Esta es la sección más importante de un informe o artículo científico. Aquí los resultados deben interpretarse apoyándose en la literatura científica (libros, revistas). Se redactan en tercera persona.

Conclusiones. Se presentan consecutivamente o puede retomarse el tema de la práctica mencionando los datos más importantes y su relevancia en esta práctica.

Cuestionario resuelto.

Bibliografía consultada.

2. Competencias

2.1 Competencia general

Conocer las normas de seguridad que se deben seguir en un laboratorio, destacando la necesidad de cumplir dichas normas adecuadamente como mecanismos para evitar daños en la integridad personal. Conocer el protocolo para preparar una práctica de laboratorio, reportar y analizar los resultados obtenidos.

2.2 Competencias Específicas

- Destacar la importancia de seguir adecuadamente las normas de bioseguridad en un laboratorio.
- Ubicar las áreas e implementos de bioseguridad (recipientes de vidrio para desechos de reactivos líquidos, recipientes de desechos orgánicos e inorgánicos, duchas y botiquín) con que cuenta el laboratorio para utilizarlos adecuadamente durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio y en caso de alguna emergencia.

3. Lista de materiales y reactivos

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.a82abc159115c8090128ca10060961ca/?vgnnextoid=4458908b51593110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

Ejercicios: Responda el siguiente Cuestionario

"Seguridad en el laboratorio "

1 - Ver video Adjunto:

Actuaciones en caso de emergencias químicas. Seguridad química en el laboratorio universitario III (youtube.com)

<https://www.youtube.com/watch?v=HpZGRmQvG4o>

2 - Responder:

1. ¿Cuáles son las principales causas de accidente en un laboratorio? Nómbrelas.
2. ¿Cuál es el equipo de protección personal (EPP) para trabajar en el laboratorio, nómbrelo explique su uso?
3. ¿Cuál es la principal medida de seguridad en el laboratorio?
4. ¿Qué hacer en caso de incidente?
5. ¿Cuáles son los tipos más comunes de accidente en el laboratorio?
6. ¿Qué hacer en caso de derrame de líquidos en el laboratorio?
7. ¿Qué hacer en caso de derrame de Hg (Mercurio) en el laboratorio?
8. ¿Qué hacer en caso de derrame de sólidos en el laboratorio?
9. ¿Qué hacer en caso que se produzca una fuga de gas?
10. ¿Cuáles son los tipos de quemaduras que se producen en el laboratorio?
11. ¿Qué se debe hacer en caso de que se produzca un accidente en el laboratorio por quemadura con un ácido?
12. ¿Qué hacer en caso que se produzca un accidente por salpicadura de sustancia en el ojo?