

## MANUAL DE LABORATORIO DE CIENCIAS

### 1.-INTRODUCCIÓN:

El laboratorio de Ciencias es un espacio destinado a la práctica de asignaturas relacionadas con el desarrollo del pensamiento científico, tales como: Ciencias Naturales, Química, Biología, Física para los niveles de Enseñanza Básica y Media. Siendo la instancia para aplicar y experimentar los contenidos vistos en el aula. El uso del Laboratorio, permitirá en los alumnos y el profesor/a el desarrollo de estrategias para que el aprendizaje sea significativo.

A través del presente Protocolo se espera que la comunidad del colegio San Agustín (profesores, alumnos, y apoderados), conozcan el reglamento de uso y cuidado del laboratorio de Ciencias para un desarrollo óptimo del aprendizaje y la prevención de accidentes.

### OBJETIVO:

Minimizar los riesgos de profesores/as y alumnos/as en las actividades al interior de los laboratorios del establecimiento, dando a conocer a los estudiantes las normas generales e instrucciones de la clase, favoreciendo el cuidado individual y grupal.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO

La permanencia en el Laboratorio de Ciencias exige medidas de autocuidado de la persona y del entorno para minimizar los riesgos.

Antes de iniciar la práctica, el profesor/a a cargo de la actividad deberá inspeccionar las condiciones físicas del laboratorio y si encuentra situaciones que representen riesgo grave, deberá avisar de dicha situación al encargado de Laboratorio o auxiliar del mismo, para tomar las medidas que sean necesarias.

### PROTOCOLO PARA EL USO DE LABORATORIO DE CIENCIAS

#### A- USO DEL ESPACIO FÍSICO

***Nota: Por encontrarnos en período de pandemia el uso del laboratorio y su implementación para el estudiantado no está permitido hasta que la autoridad sanitaria determine lo contrario (abril 2021)***

1. Los alumnos ingresarán al laboratorio siempre con el docente a cargo de la clase y podrán desocuparlo solo cuando el profesor/a lo indique.
2. Mantener despejados los espacios y vías de entrada y salida del recinto.
3. No se permite correr o jugar dentro del laboratorio a fin de evitar accidentes; como también el comer, beber o masticar chicle.
4. Conservar siempre el orden y limpieza de la mesa de trabajo.

## **B- DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

1. Comunicar claramente las instrucciones de la actividad a realizar.
2. Informar a los estudiantes sobre los peligros y precauciones que deben tener en la manipulación de sustancias químicas y que ésta debe realizarse bajo su supervisión.
3. Dar a conocer la ubicación de extintores y botiquín de primeros auxilios desde el primer día de clases.
4. Es obligatorio el uso de principalmente de delantal blanco, lentes de seguridad, y zapatos cerrados.
5. Mantener recogido el cabello, y evitar el uso de prendas sueltas tales como: bufandas, chalecos, etc.
6. Durante el trabajo debe mantener la disciplina para evitar accidentes, aprovechar el tiempo y el material disponible.
7. Observar las etiquetas de los reactivos antes de ser usados; luego dejarlos en el lugar que corresponde.
8. Después del trabajo realizado en laboratorio, se debe lavar las manos.

## **C- LABORATORIO DE CIENCIAS**

1. Mantener los estantes ordenados y claramente identificados con los elementos que hay en ellos.
2. No probar ninguna sustancia. De entra ésta en contacto con los ojos o la piel por accidente, se debe avisar inmediatamente al profesor/a.
3. Designar a un estudiante que se responsabilice en el uso de extintores, cuando se haga experiencias con materiales inflamables u otros. Por lo cual está prohibido trabajar con el mechero encendido.
4. Las sustancias químicas no se deben desechar al desagüe.
5. En caso de un accidente grave, se derivará a la Enfermería del Colegio, aplicando Protocolo de Accidente Escolar con la información detallada de lo ocurrido, para una evaluación que determine si es necesario una atención especializada.

## **D- NORMAS DE MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y REACTIVOS**

### **1. MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO**

En el laboratorio encontramos material de vidrio como: tubos de ensayo, instrumentos para medir volumen, etc. Para usar este tipo de material se debe tener presente las siguientes medidas:

- Usar el vidrio cuidadosamente para que no se rompa.
- Revisar que el material no esté trizado o quebrado, para evitar accidentes; de lo contrario avisar al profesor/a que está a cargo de la actividad de laboratorio.
- Recoger y desechar inmediatamente el vidrio cuando se rompa en el contenedor especial para ello.
- No exponer material de vidrio directamente a la llama del mechero sin la autorización del profesor/a.

El uso de material corto punzante, requiere de un cuidadoso manejo del estudiante y supervisión del docente para evitar accidentes.

- Usar el material **solo** cuando el profesor/a a cargo de la actividad lo indique.
- Mantener el material en un lugar visible y cuando se deje de ocupar guardarlo en un lugar seguro.(con llave)

### 3. TRABAJO CON CALOR

En el laboratorio muchas veces se trabaja con fuentes de calor (ej. Mechero), para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Ubicar al centro del mesón y lejos de sustancias inflamables, la fuente de calor.
- Utilizar pinzas de madera para tomar los materiales que estén en contacto con el calor.
- Apuntar la boca del tubo de ensayo en sentido contrario al compañero o a sí mismo, cuando esté caliente.
- Colocar siempre los tubos de ensayo calientes, en una **gradilla**.
- Apagar la fuente de calor cuando se termine de usar.

### 4. MANEJO DE SUSTANCIAS EN EL LABORATORIO

Es necesario conocer con anticipación la simbología de peligrosidad de las sustancias con las que se trabajarán en el laboratorio.

El siguiente pictograma muestra a continuación los símbolos de peligrosidad y su significado:

#### **PICTOGRAMA DE PELIGROSIDAD**



También existen técnicas que ayudan a manipular esas sustancias de una manera más adecuada y segura. A continuación se describen algunas:

#### **A. MANEJO DE SÓLIDOS**

- Los sólidos son almacenados generalmente en botellas de boca amplia.
- Revisar y leer siempre cuidadosamente la etiqueta antes de usar cualquier reactivo.
- Remover la tapa y colocarla de tal manera que no se contamine.
- Transferir el reactivo a otro recipiente inclinando ligeramente la botella y agitándola suavemente para que el sólido salga poco a poco.
- Si el reactivo esta compacto, pedir ayuda al profesor.
- Los restos de reactivo, no deben ser devueltos al frasco original, sólo vaciar la cantidad que se necesita y preguntar al docente cómo desechar el excedente.

#### **B. MANEJO DE LÍQUIDOS**

- La mayor parte de los líquidos utilizados en el laboratorio son soluciones o líquidos puros, como alcohol o acetona.
- Los reactivos líquidos son almacenados en una gran variedad de botellas.
- Revisar y leer siempre cuidadosamente la etiqueta antes de usar cualquier reactivo líquido.

### **5. DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA DE LABORATORIO**

- El dejar limpio, ordenado y despejado los mesones del laboratorio, es de responsabilidad del docente a cargo de la clase.
- Al inicio de la clase, los estudiantes deben revisar el buen estado del material entregado, comunicando inmediatamente alguna anomalía de este que se presente.
- Al término de la práctica de laboratorio, los estudiantes deberán entregar o devolver el material limpio; así como también asear el lugar que se ocupó durante la actividad

### **6. INVENTARIO**

Es de responsabilidad del jefe de comunidad realizar al finalizar el año, un inventario de todos los materiales ocupados y/o desechados con la finalidad de contrastar el inventario nuevo con el anterior y solicitar material para el año siguiente.