



PROTOCOLO USO LABORATORIO DE CIENCIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de Ciencias del Colegio La Fuente es un espacio pedagógico destinado al desarrollo del pensamiento científico, la indagación, la experimentación y el aprendizaje significativo en las asignaturas de Ciencias Naturales, Biología, Física y Química, para los niveles de Enseñanza Básica y Media.

Su propósito es fortalecer el aprendizaje mediante experiencias prácticas, promoviendo el pensamiento crítico, la observación, el procedimiento científico y el trabajo colaborativo, donde se descubren nuevos conocimientos a través de la ejecución experimental de contenidos vistos en clases.

Su utilización se enmarca en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación (MINEDUC), la normativa vigente en materia de seguridad escolar, el Reglamento Interno y de Convivencia Escolar, y los protocolos institucionales de prevención de riesgos y accidentes escolares.

Este protocolo establece normas de seguridad, uso y mantenimiento del laboratorio conforme a la normativa chilena vigente, resguardando la integridad de los estudiantes, docentes y asistentes de la educación, así como el cuidado del espacio y sus materiales. Se espera que la comunidad del Colegio La Fuente conozca el reglamento de uso y cuidado del laboratorio de ciencias para un desarrollo óptimo del aprendizaje y la prevención de accidentes.

II. OBJETIVO GENERAL

Garantizar el uso seguro, responsable y pedagógico del Laboratorio de Ciencias, promoviendo conductas de autocuidado, prevención de riesgos, responsabilidad compartida y los principios de la educación integral.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Prevenir accidentes escolares durante el desarrollo de actividades prácticas.
2. Fomentar hábitos de orden, limpieza y cuidado del material científico.
3. Promover el uso adecuado del Equipo de Protección Personal (EPP).
4. Asegurar el cumplimiento de normas de seguridad y convivencia dentro del laboratorio.



III. CONDICIONES GENERALES DE USO

1. El laboratorio será utilizado exclusivamente con fines pedagógicos y bajo la supervisión directa del docente a cargo.
2. Antes de iniciar cualquier actividad práctica, el docente deberá inspeccionar las condiciones del laboratorio.
3. Si se detectan situaciones que representen un riesgo para la seguridad, el docente deberá informar de inmediato al Encargado de Laboratorio y/o Inspectoría General.
4. En caso de no existir condiciones seguras, la actividad práctica será suspendida hasta que la situación sea corregida.

IV. NORMAS DE INGRESO, PUNTUALIDAD Y PERMANENCIA

1. El ingreso y salida del laboratorio se realizará siempre acompañado del docente a cargo.
2. No se permitirá el ingreso de estudiantes una vez iniciada la clase.
3. Los estudiantes deberán mantener una conducta acorde a un espacio de trabajo científico y formativo.

V. NORMAS DE ORDEN, HIGIENE Y USO DEL ESPACIO

1. Mantener despejadas las zonas de entrada, salida y circulación.
2. Está prohibido correr, jugar o empujar dentro del laboratorio.
3. Los estudiantes deben trabajar en orden a fin de evitar accidentes.
4. Los mesones deben permanecer libres de mochilas, bolsos, chaquetas u otros objetos ajenos a la actividad.
5. No se permite comer, beber ni masticar chicle dentro del laboratorio, debido al riesgo de ingerir, junto a los alimentos contaminantes volátiles presentes en el aire y partículas en suspensión.
6. Mantener una actitud de respeto por las normas de higiene y seguridad.
 1. Manipular con especial cuidado el material de vidrio, equipos, instrumentos, mecheros y sustancias químicas, a fin de evitar accidentes o situaciones que pongan en riesgo la integridad física de las personas.
 2. Conocer y respetar reglamento de higiene y seguridad al interior del Laboratorio.



VII. NORMAS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1. Al inicio de la clase, el docente explicará claramente la actividad, los procedimientos y las medidas de seguridad.
 2. Es responsabilidad del profesor a cargo de la actividad informar acerca de la naturaleza, peligros y precauciones de cualquier sustancia química que se utilizará durante el laboratorio.
 3. El uso de Equipo de Protección Personal (EPP) es obligatorio cuando la actividad lo requiera: delantal (blanco), gafas (antiparras) o lentes de seguridad, guantes u otros.
 4. El cabello largo debe mantenerse recogido.
 5. Evitar el uso de prendas o accesorios sueltos (bufandas, collares, pulseras) u otro que puedan enredarse con los materiales de trabajo.
 6. La manipulación de sustancias y materiales se realizará solo bajo instrucción y supervisión del docente.
 7. Está prohibido manipular reactivos sin autorización o devolver sustancias a sus envases originales.
 8. Jamás devolver reactivos (o soluciones) a los frascos; nunca introduzca en ellos objetos, baguetas, cucharillas, pipetas, etc.
 9. Leer cuidadosamente las etiquetas de los reactivos antes de su uso y no adulterarlas.
 10. Al término de la actividad dejar los reactivos y material utilizado en su lugar correspondiente.
 11. Al finalizar la actividad, los estudiantes deberán lavar cuidadosamente sus manos.
 12. Los estudiantes no podrán portar sustancias tóxicas antes ni después de la clase.
- Nota: El uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) y el cumplimiento de una actitud responsable y segura durante el desarrollo de las actividades de laboratorio serán considerados dentro de los criterios de evaluación.

VIII. NORMAS ESPECÍFICAS DEL LABORATORIO DE CIENCIAS

1. Mantener estantes y zonas de almacenamiento ordenadas, identificadas y a la vista los elementos que hay en ellos.
2. Informar inmediatamente al docente ante cualquier derrame o accidente, considerando las características físicas químicas de este.
3. El almacenamiento de sustancias debe respetar las incompatibilidades químicas.
4. Cuando se hagan experiencias con materiales inflamables (con punto de ebullición inferior a 61°C) se debe designar a responsables en el uso de extintores (profesor).
5. Está prohibido trabajar con materiales inflamables con el mechero encendido.
6. No verter sustancias corrosivas o alcalinas en los desagües.
7. El laboratorio debe contar permanentemente con botiquín de primeros auxilios y extintor operativo.



X. NORMAS REFERIDAS A LA MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y REACTIVOS

1. MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO.

Una parte importante del equipamiento del laboratorio está constituida por material de vidrio (tubos de ensayo, probetas, matraces, pipetas, entre otros). Al usarlos, considerar las siguientes medidas:

- Antes de utilizar cualquier material, verificar que no presente trizaduras, fisuras o bordes cortantes.
- Si se detecta algún daño, informar de inmediato al docente para su reemplazo.
- Manipular el material de vidrio con cuidado, evitando golpes, caídas o presiones innecesarias.
- No exponer material de vidrio directamente a la llama del mechero sin la autorización expresa del docente.
- Evitar forzar el vidrio al ensamblar o desmontar piezas.

2. MANIPULACION MATERIAL CORTOPUNZANTE

El uso de material cortopunzante (bisturí, agujas u otros instrumentos similares) requiere un manejo responsable, ya que implica riesgo de cortes.

- Utilizar este tipo de material únicamente cuando el docente lo indique y bajo su supervisión.
- Está prohibido correr, jugar o desplazarse con material cortopunzante en las manos.
- Mantener estos instrumentos siempre en un lugar visible durante su uso y guardarlos en un sitio seguro una vez finalizada la actividad.

3. TRABAJO CON FUENTES DE CALOR

Durante algunas actividades experimentales será necesario trabajar con fuentes de calor, como mecheros u otros dispositivos.

- Ubicar la fuente de calor en el centro del mesón y alejada de sustancias inflamables, ropa, cabello u otros elementos combustibles.
- Utilizar pinzas de madera adecuados para manipular materiales calientes.
- No calentar instrumentos en mal estado o que no estén diseñados para resistir altas temperaturas.
- Al calentar tubos de ensayo, mantenerlos inclinados y con la boca orientada en dirección opuesta a las personas.
- Nunca calentar frascos completamente cerrados.
- Asegurarse de apagar correctamente la fuente de calor una vez finalizado su uso.

4. MANIPULACIÓN DE REACTIVOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trabajar con sustancias químicas, los estudiantes deberán conocer los símbolos de advertencia y peligrosidad asociados a cada reactivo. El laboratorio utiliza el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para la clasificación de peligros.

La siguiente tabla muestra los símbolos de peligrosidad, su significado y las precauciones que se deben tener al manipularlas.

PICTOGRAMA	NOMBRE DEL PICTOGRAMA	INDICACIONES DE SALUD
	PELIGROS PARA LA SALUD	CORROSIÓN Provoca irritación/quemaduras en la piel; corrosivo a los metales; causa daño grave a los ojos.
	LLAMA /FLAMABLE	EXPLOSIVOS Explosivo; el calentamiento puede provocar un incendio o explosión
	ATENCIÓN/SIGNO DE EXCLAMACIÓN	LLAMA/INFLAMABLE En contacto con el agua, libera gas inflamable; sustancia/mezcla autoreactiva; autocalentamiento; se prende fuego espontáneamente si se expone al aire.
	BOTELLA DE GAS	TÓXICO/PELIGRO Toxicidad oral aguda; toxicidad para la piel; causa irritación ocular grave
		MEDIO AMBIENTE Nocivo para organismos acuáticos; muy tóxico para organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos.



- Todas las sustancias deben estar debidamente rotuladas y contar con su Hoja de Datos de Seguridad (HDS).
- Leer siempre las etiquetas antes de utilizar cualquier reactivo.
- Nunca probar sustancias químicas ni permitir el contacto directo con la piel u ojos.
- No manipular frascos o recipientes sin la autorización o indicaciones del docente.
- La eliminación de residuos químicos se realizará siguiendo estrictamente las instrucciones del docente, utilizando contenedores diferenciados (orgánicos, corrosivos, metales pesados, vidrios u otros).

XI. ACTUACIÓN DESPUÉS DE ACTIVIDAD PRÁCTICA EN LABORATORIO

- Los docentes que utilicen el laboratorio deberán realizar la reserva correspondiente a través de los canales institucionales establecidos (enlaces TIC en página del colegio).
- Finalizada la actividad, el laboratorio debe quedar limpio, ordenado y con los mesones despejados.
- El material utilizado deberá ser lavado, secado y guardado correctamente. En caso de requerir secado prolongado, el plazo máximo para su almacenamiento será de dos días.
- Los estudiantes son responsables del material asignado durante la actividad práctica. Al inicio de la actividad deberán revisar su estado y comunicar cualquier anomalía.
- Al término de la práctica, los estudiantes deberán entregar el material limpio y asear su puesto de trabajo.
- En caso de deterioro del material por incumplimiento de las normas o instrucciones, se iniciarán las acciones administrativas de forma tal, de lograr la reposición a la brevedad del material dañado.

XII. ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTES EN EL LABORATORIO

Ante cualquier accidente ocurrido en el laboratorio:

1. Ante cualquier accidente ocurrido en el laboratorio, la primera acción será informar de inmediato al docente a cargo.
2. El estudiante será derivado a la Enfermería del establecimiento.
3. Los estudiantes no deben actuar por iniciativa propia, ya que una intervención inadecuada puede agravar la situación.
4. Se activará el Protocolo de Accidente Escolar, evaluando la necesidad de derivación a un centro de salud
5. Todas las acciones se realizarán manteniendo la calma y siguiendo las instrucciones del adulto responsable.



INCENDIOS EN EL LABORATORIO

Fuego en el laboratorio.

- Evacuar inmediatamente el laboratorio, por pequeño que sea el fuego, por la salida principal o de emergencia, según corresponda.
- Avisar al resto de los presentes sin generar pánico, manteniendo la calma.
- Activar el protocolo de seguridad del establecimiento.

Fuegos pequeños

- Intentar extinguir el fuego únicamente si no representa riesgo, utilizando extintores adecuados, arena o cubriendo el foco con un recipiente resistente.
- Retirar, si es posible, los productos inflamables cercanos.
- No utilizar agua para extinguir fuegos de origen químico o eléctrico.

Fuegos grandes

- Aislar el área afectada.
- Utilizar los extintores correspondientes solo si se cuenta con instrucción.
- Si el fuego no puede ser controlado rápidamente, activar la alarma de incendio y evacuar siguiendo el protocolo institucional.

Fuego en el cuerpo.

- Si la ropa de una persona se incendia, gritar inmediatamente para pedir ayuda.
- La persona afectada debe tenderse en el suelo y rodar sobre sí misma para sofocar las llamas.
- No correr ni intentar apagar el fuego con agua.
- Si es posible, ayudar cubriendo a la persona con una manta o facilitando que ruede por el suelo.
- Nunca utilizar un extintor sobre una persona.
- Una vez extinguido el fuego, mantener a la persona en reposo y solicitar asistencia médica inmediata.

QUEMADURAS

Quemaduras térmicas

- Las quemaduras leves provocadas por objetos calientes, placas, líquidos o vapor deben lavarse con agua fría corriente durante 10 a 15 minutos.
- Las quemaduras de mayor gravedad requieren atención médica inmediata.
- No aplicar cremas, aceites ni pomadas en quemaduras graves.

Quemaduras por sustancias químicas (ácidos o bases).

- Lavar la zona afectada con abundante agua corriente durante un mínimo de 15 minutos.
- Si la sustancia es sólida o en polvo, cepillar cuidadosamente la piel en seco antes de iniciar el lavado con agua.



Derrame de sustancias químicas sobre la piel.

- Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 15 minutos.
- La rapidez en el lavado es fundamental para disminuir la gravedad de la lesión.
- Solicitar asistencia médica según la magnitud del contacto.

Contacto sustancias químicas con los ojos.

- Lavar ambos ojos inmediatamente con abundante agua corriente durante al menos 15 minutos.
- Mantener los ojos abiertos con ayuda de los dedos para facilitar el lavado bajo los párpados.
- El tiempo de reacción es crítico: mientras antes se lave el ojo, menor será el daño.
- Solicitar asistencia médica inmediata, aunque la lesión parezca leve.

Nota: Para evitar este tipo de accidente es obligatorio el uso de antiparras.

HERIDAS

Heridas cortantes

- Los cortes producidos por la rotura de material de vidrio deben lavarse con abundante agua corriente durante al menos 10 minutos.
- Si el corte es pequeño y el sangrado cede rápidamente, lavar con agua y jabón y cubrir con un apósito o venda adecuada.
- Si la herida es profunda o el sangrado no se detiene, derivar de inmediato a atención médica.

INTOXICACION

Actuación en caso de ingestión de sustancias químicas.

Ante la ingestión accidental de una sustancia química:

- Mantener la calma y evaluar el estado general de la persona: respiración, pulso y nivel de conciencia.
- No inducir el vómito, ya que puede agravar la quemadura interna o la intoxicación.
- Identificar la sustancia ingerida, revisando la etiqueta del producto y su Hoja de Datos de Seguridad (HDS).
- Solicitar asistencia médica inmediata y activar el protocolo de emergencia correspondiente.
- No dejar sola a la persona afectada y monitorear permanentemente su estado de conciencia hasta la llegada de ayuda especializada.

Actuación en caso de inhalación por sustancias químicas

Ante la inhalación de gases, vapores o sustancias químicas:

- Trasladar de inmediato a la persona afectada a un lugar con aire fresco, alejándola de la fuente de exposición.
- Solicitar asistencia médica lo antes posible.
- Ante la presencia de dificultad respiratoria, aplicar primeros auxilios únicamente por personal capacitado.



- La administración de oxígeno debe ser realizada exclusivamente por personal entrenado.
Nota: Es obligatorio mantener abiertas las vías de ventilación durante el uso de sustancias que puedan generar gases o vapores, como medida preventiva.

XIII. RELACIÓN DEL PROTOCOLO DE USO DEL LABORATORIO CON PROTOCOLO DE ACCIDENTE ESCOLAR DEL ESTABLECIMIENTO.

Ante cualquier accidente ocurrido en el laboratorio, independiente de su gravedad:

- El docente a cargo deberá activar de inmediato el Protocolo de Accidente Escolar del establecimiento.
- Se deberá informar al Inspector General o Inspectoría de Patio para continuar el procedimiento correspondiente.
- El docente no deberá dejar solo al estudiante accidentado ni al resto del curso.
- Todo accidente, incluso leve, debe ser registrado y tratado conforme a la normativa vigente y al Seguro de Accidente Escolar.

XIV. INVENTARIO Y MANTENCION

- Será responsabilidad de los docentes del departamento de ciencias realizar el inventario del laboratorio al finalizar el año escolar.
- Revisar anualmente los productos químicos almacenados, eliminando aquellos caducados o en desuso conforme a la normativa vigente.
- Dar de baja el material dañado (vidrio trizado, instrumentos deteriorados u otros).
- Contrastar el inventario actualizado con el del año anterior y realizar la solicitud de reposición de materiales para el año siguiente.

X. DISPOSICIONES FINALES

El uso del Laboratorio de Ciencias es responsabilidad compartida de toda la comunidad educativa, quienes deberán actuar de manera segura, respetuosa y preventiva, en coherencia con los principios de convivencia escolar, autocuidado y prevención de riesgos, establecidos por el Ministerio de Educación, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Reglamento Interno del Colegio La Fuente.