



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



**ESCUELA DE
AGRICULTURA**
GENERAL ALVEAR - MENDOZA

MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

- ✓ **Laboratorios de Cs. Naturales: Laboratorio de Física - Laboratorio de Química – Laboratorio de Biología.**
- ✓ **Laboratorio Técnico.**
- ✓ **Laboratorio de Enología.**



Actualizado en abril 2025, General Alvear, Mendoza.

ESCUELA DE AGRICULTURA - UNCUYO

RESPONSABLES

Prof. Daniela López

Vicedirectora a c/Dirección

Cdor. Fernando Parra

Administrativo a c/Dirección administrativa contable

Prof. Noelia Lucero

Jefa General de Laboratorios

Prof. Nicolás Di Giambatista

Responsable de Laboratorio de Física

Prof. Claudio Romero

Responsable de Laboratorio de Química

Dra. Gisela Castro

Auxiliar de Trabajos Prácticos de Biología a c/Laboratorio de Biología

Prof. Natalia La Spina

Auxiliar de Trabajos Prácticos de Biología a c/Laboratorio de Biología

Prof. Paula López

Responsable de Laboratorio Técnico

CONTENIDO

MISIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE	3
OBJETIVOS	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
GENERALIDADES	3
ACCIONES	4
RESPONSABILIDADES	4
NORMAS DE SEGURIDAD	6
Reglas básicas	6
Genéricas	6
Específicas	7
Residuos	8
Inflamables y combustibles	8
Almacenamiento seguro	8
Procedimientos de emergencia	8
Emergencias médicas	8
Incendios	9
Derrames de productos químicos	9



MISIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE

Contribuir al fortalecimiento de la formación científica, tecnológica y técnica de la Escuela de Agricultura.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Ofrecer un espacio que permita mejorar el desempeño de actividades prácticas de carácter multi e interdisciplinario en la comunidad educativa.

Objetivos específicos:

Proponer prácticas para adquirir destrezas en el manejo experimental, tanto para alcanzar habilidades que permitan reforzar, complementar y comprender los principios fundamentales de las Ciencias Naturales, como para fortalecer el perfil del egresado.

Respetar las normas de higiene y seguridad.

Poner especial atención al cuidado y mantenimiento de instrumental, insumos, equipamiento e infraestructura.

Promover la vinculación y cooperación con otras instituciones para un enriquecimiento mutuo.

Generar propuestas que tiendan a complementar y enriquecer la formación continua de los estudiantes, docentes, no docentes y comunidad en general.

GENERALIDADES

Las Ciencias Naturales pertenecen al campo de la formación de fundamento científico-tecnológico. Por lo tanto, identifican los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que otorgan particular sostén al área profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, la actividad práctico-experimental es una actividad pedagógica que tiene como fin principal la aprehensión por los estudiantes de aquella parte de la cultura científica que le es distintiva. Para ello, se utilizan métodos y medios propios de la actividad científico-investigativo y se manifiesta a través del experimento demostrativo, el experimento de clase, la práctica de laboratorio y las prácticas de campo.

Para llevar a cabo estas prácticas, la Escuela de Agricultura cuenta con tres laboratorios, Laboratorio de Física, Laboratorio de Química y Laboratorio de Biología. Los mismos se



encuentran a cargo de profesionales para acompañar los procesos de enseñanza-aprendizaje en estos entornos.

A estos entornos de aprendizaje, se suma el Laboratorio Técnico, cuyo objetivo principal es dar soporte a las prácticas experimentales desarrolladas en los espacios curriculares del área técnica. Por otra parte, la Escuela de Agricultura cuenta con un laboratorio de Enología destinado a llevar a cabo análisis y ensayos en los vinos elaborados en la Bodega Piloto del establecimiento educativo.

ACCIONES

Acompañamiento de los encargados de laboratorio para el diseño y realización de actividades prácticas en los distintos espacios curriculares y proyectos institucionales.

Mantenimiento de instrumental, insumos, equipamiento e infraestructura.

Diseño y puesta en marcha de proyectos de relevancia pedagógica, tecnológica y científica para el desarrollo de destrezas y habilidades inherentes al desempeño en las prácticas de laboratorio, tanto para alumnos como para docentes.

Coordinación de cronograma de actividades para el uso del laboratorio entre los distintos espacios curriculares del plan de estudios de la Escuela de Agricultura, así como también, entre las distintas instituciones que lo solicitan.

Gestión de proyectos y tareas que impulsen la formación en el territorio, en conjunto con otras instituciones y organismos públicos y privados mediante prácticas socioeducativas que apunten al fortalecimiento del aprovechamiento sostenible de recursos naturales, el resguardo de los mismos, la seguridad alimentaria, la nutrición y la economía circular

RESPONSABILIDADES

✓ **Respecto a las actividades realizadas en los entornos de aprendizaje.**

- Garantizar la realización de actividades pertinentes a los espacios curriculares de la institución.
- Generar propuestas interdisciplinarias (Intra e interinstitucionales).
- Respetar y hacer respetar la presentación personal
- Cumplir el acuerdo de convivencia, de Normas de higiene y seguridad, de BPM, BPL y BPA.
- Elaborar pautas propias del entorno, más allá de las ya pautadas en el acuerdo de convivencia. (Ej: respecto al cabello, uñas, vestimenta, uso de guantes, cofia, etc.). Estas normas deben ser expuestas y estar visibles para todos los que asistan al lugar.

✓ **Respecto a la infraestructura, material y equipamiento**

- Cuidar el material e infraestructura, entendiéndose por entorno de aprendizaje no sólo su equipamiento sino también el edificio que lo contiene y su infraestructura.
- Elaborar propuestas de mejoramiento de recursos.
- Establecer un protocolo de uso de los recursos materiales (máquinas, equipos, instrumental, herramientas, insumos) y hacerlo conocer a los usuarios.
 - ✓ **Respecto a los procedimientos a emplear para el uso de los entornos**
- Los encargados y jefes de entornos son los responsables de las llaves y el acceso a ellos.
- Los profesores, ayudantes, asistentes o cualquier otra figura que no ocupe los roles mencionados en el punto anterior deben solicitar el espacio a los mismos con una semana de anticipación, especificando la actividad que realizará, los alumnos que asistirán y los materiales que se emplearán.
- Toda persona que asista al laboratorio, debe reportar a los encargados y/o jefes de manera inmediata la rotura, desperfecto o eventos ocurridos durante las prácticas realizadas.
- Los encargados y/o jefe de los entornos llevarán un detalle de altas y bajas de material, como así también de actividades realizadas. Dicho informe podrá ser solicitado por dirección para realizar análisis y evaluaciones acerca del uso material y pedagógico de los entornos.
 - ✓ **Respecto a la limpieza del lugar:**
- El personal de mantenimiento de la Escuela de Agricultura se encargará de la limpieza general de laboratorios y baños adjuntos, la recolección diaria de residuos generales (no peligrosos) y el mantenimiento de infraestructura e instalaciones (techos, paredes, red de agua, canillas, baños, etc)
- Los materiales utilizados en cada práctica deben ser lavados y acondicionados por los encargados de cada práctica.
- El personal de Higiene y Seguridad se encargará del mantenimiento y recarga de extintores, así como también de la conservación y control de nichos hidrantes, tablero eléctrico, luces de emergencia.
 - ✓ **Respecto a los recursos administrativos:**
- El personal administrativo de la Escuela de Agricultura se hará cargo de la revisión de presupuesto y compras de insumos cotidianos, del registro de facturación y movimientos económicos, propios de los devengados del uso escolar, así como también del registro de inventario de insumos en el sistema SIU- Diaguita, de UNCuyo.
 - ✓ **Responsabilidades de los:**

✓ **Responsables de Laboratorio de Biología, Física y Química:**

- Revisión y mantenimiento cotidiano de equipos e instrumental: microscopios, lupas, batería de destilación, bomba de vacío, estufas de cultivo, baño maría termostático, pHmetros, balanzas, agitadores magnéticos, polarímetro, colorímetro, mecheros, etc.
- Acompañamiento de prácticas experimentales desarrolladas en la Escuela de Agricultura.
- Proponer, diseñar y realizar actividades prácticas innovadoras, acordes al perfil del egresado de la Escuela de Agricultura, y actualizadas; para los distintos espacios curriculares y proyectos institucionales.

✓ **Responsabilidades del Jefe General de Laboratorios:**

- Coordinación de horarios entre los espacios curriculares de la Escuela de Agricultura, las instituciones que hacen uso de las instalaciones – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo y Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, UNCuyo- y las eventualidades que surgen (exámenes de olimpiadas del conocimiento, dictado de charlas, talleres, visitas, etc).
- Coordinación del uso y la compra de insumos.
- Coordinación del mantenimiento de equipos e instalaciones en servicios externos.
- Registro actualizado del inventario de drogas, equipos e instrumental.
- Orden, mantenimiento y control de drogueros y aula teórica.
- Gestión de residuos peligrosos.
- Coordinación de proyectos desarrollados en los laboratorios de Cs. Naturales (Dictado de charlas, talleres; recepción de visitas de instituciones educativas y otros organismos; preparación de Tabla Periódica Institucional)

NORMAS DE SEGURIDAD

Las medidas de seguridad en Laboratorios son un conjunto de **medidas preventivas** destinadas a proteger la salud de los que allí se desempeñan frente a los riesgos propios derivados de la actividad, para evitar accidentes y contaminaciones tanto dentro de su ámbito de trabajo, como hacia el exterior.

Las reglas básicas aquí indicadas son un conjunto de prácticas de sentido común realizadas en forma rutinaria.

El elemento clave es la actitud proactiva hacia la seguridad y la información que permita reconocer y combatir los riesgos presentes en el laboratorio.

✓ **Reglas básicas**

Genéricas

- Se **deberá conocer** la ubicación de los elementos de seguridad en el lugar de trabajo, tales como: **matafuegos, salidas de emergencia, lavaojos, gabinete para contener derrames,**



accionamiento de alarmas, etc.

- **No** se permitirá **comer, beber, fumar** o maquillarse.
- **No** se deberán **guardar alimentos en el laboratorio**, ni en las heladeras que contengan sustancias químicas.
- Se deberá utilizar **vestimenta apropiada** para realizar trabajos de laboratorio y el **cabello recogido** (guardapolvo preferentemente de algodón y de mangas largas, zapatos cerrados, evitando el uso de accesorios colgantes).
- Es imprescindible **mantener el orden y la limpieza**. Cada persona es responsable directa de la zona que le ha sido asignada y de todos los lugares comunes.
- Las manos deben lavarse cuidadosamente después de cualquier manipulación de laboratorio y antes de retirarse del mismo.
- **No** se deben **bloquear las rutas de escape** o pasillos con equipos, máquinas u otros elementos que entorpezcan la correcta circulación.
- Todo debe estar identificado correctamente
- El almacenamiento en estantería debe ser tal que garantice que todo este colocado en una forma estable.
- Se debe respetar la altura libre de un metro entre el último elemento estibado y el techo.

Específicas

- Se deberán utilizar guantes apropiados para evitar el contacto con sustancias química o material biológico. Toda persona cuyos guantes se encuentren contaminados no deberá tocar objetos, ni superficies, tales como: teléfono, lapiceras, manijas de cajones o puertas, cuadernos, etc. Los guantes se deben retirar en forma segura.
- No se permitirá pipetear con la boca, utilizar los elementos adecuados para realizar la tarea.
- No se permitirá correr en los laboratorios.
- Siempre que sea necesario proteger los ojos y la cara de salpicaduras o impactos se utilizarán anteojos de seguridad, viseras o pantallas faciales u otros dispositivos de protección. Cuando se manipulen productos químicos que emitan vapores o puedan provocar proyecciones, se evitará el uso de lentes de contacto.
- Todo material corrosivo, tóxico, inflamable, oxidante, radiactivo, explosivo o nocivo deberá estar adecuadamente etiquetado.
- Las prácticas que produzcan gases, vapores, humos o partículas, que pueden ser riesgosas por inhalación deben llevarse a cabo bajo campana/cabina de extracción. Cuando ello no sea posible se debe utilizar barbijo.

- Se deberá verificar la ausencia de vapores inflamables antes de encender una fuente de ignición. No se operará con materiales inflamables o solventes sobre llama directa o cerca de las mismas. Para calentamiento, sólo se utilizarán resistencias eléctricas o planchas calefactoras blindadas. Se prestará especial atención al punto de inflamación y de autoignición del producto.
- Los laboratorios contarán con un botiquín de primeros auxilios con los elementos indispensables para atender casos de emergencia que puedan ocurrir.
- El instrumental sólo debe ser manejado por personal especialista en el tema.
- ✓ **Residuos**
- El material de vidrio roto, contaminado no se depositará con los residuos comunes. Se descartará en recipiente especial envuelto en papel. El que sea necesario reparar se entregará limpio al taller.
- Está **prohibido** descartar líquidos inflamables o tóxicos o corrosivos o material biológico por los desagües de las piletas, sanitarios o recipientes comunes para residuos.
- Deben utilizarse los contenedores para residuos de ácidos, bases, metales pesados y solventes orgánicos dispuestos.
- ✓ **Inflamables y combustibles**
- Cuando sea necesario manipular grandes cantidades de materiales inflamables deberá tenerse a mano un extintor apropiado para ese material.
- Mantener las posibles fuentes de ignición apagadas cuando realice trasvases.
- ✓ **Almacenamiento seguro**
- Las sustancias químicas deben almacenarse en los drogueros contiguos a los laboratorios, de manera segura, evitando posibles reacciones entre las mismas.
- No se permite almacenar sustancias químicas en las mesadas de los laboratorios.

✓ ***Procedimientos de emergencia***

Emergencias médicas

Si ocurre una emergencia tal como: cortes o abrasiones, quemaduras o ingestión accidental de algún producto químico, tóxico o peligroso, se deberá proceder:

- a) Si el accidente ocurrió entre un lunes y un viernes, entre las 7:30h y 18:30h, **comunique** al Prosecretario Docente, **Prof. Carlos Gallardo**, cuyo número telefónico es **(+54 2625) 447203**, indicando el nombre y la dirección del establecimiento e informe el tipo y grado de la emergencia.

- b) Si el accidente ocurrió un día sábado, domingo o no laborable (feriado o con actividades especiales), llame directamente al Servicio de Emergencias Médicas (SEMA) al teléfono **(+54 2625) 422712**, indicando el nombre y la dirección del establecimiento e informe el tipo y grado de la emergencia.
- c) A los accidentados se les proveerán los primeros auxilios.
- d) Avise al jefe de Laboratorio o autoridad presente en la institución en ese momento.
- e) El responsable del Laboratorio notificará el accidente al Servicio de Higiene y Seguridad para su evaluación e informe, donde se determinarán las procedencias y se elaborarán las propuestas para modificar dichas causas y evitar futuras repeticiones.

Incendios

- a) Mantenga la calma. Lo más importante es ponerse a salvo y dar aviso a los demás.
- b) Si hay alarma, acciónela. Si no grite para alertar al resto.
- c) Dar aviso inmediatamente al cuartel de **Bomberos Voluntarios de General Alvear**, al teléfono **(+54 2625) 423455** informando la dirección del lugar y las características del siniestro. En caso de que el llamado no sea atendido, comunicarse con **Emergencias al 911**.
- d) Si el fuego es pequeño y sabe utilizar un extintor, úselo manteniendo siempre una vía de escape cercana a su espalda.
- e) Si el fuego es de consideración, no se arriesgue y manteniendo la calma ponga en marcha el plan de evacuación.
- f) Si debe evacuar el sector apague los equipos eléctricos y cierre las llaves de gas y ventanas.
- g) Evacue la zona por la ruta asignada.
- h) No corra, camine rápido, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas.
- i) No lleve consigo objetos, pueden entorpecer su salida.
- j) Si pudo salir, por ninguna causa vuelva a entrar. *Deje que los equipos especializados se encarguen, en caso de ser necesario, ellos harán uso de los nichos hídricos.*

Derrames de productos químicos

- a) Atender a cualquier persona que pueda haber sido afectada, retirándola del lugar.
- b) La persona afectada se le debe retirar la ropa que está en contacto con la sustancia química y se debe proceder a lavar con abundante agua por un tiempo mínimo de 20 minutos.
- c) Notificar a las personas que se encuentren en las áreas cercanas acerca del derrame.
- d) Retirar los elementos antiderrames necesarios, ubicados en cada zona.
- e) Coloque la cinta de demarcación para advertir el peligro.



- f) Evacuar a toda persona no esencial del área del derrame.
- g) Si el derrame es de material inflamable, apagar las fuentes de ignición, y las fuentes de calor.
- h) Evite respirar los vapores del material derramado, si es necesario utilizar una máscara respiratoria con filtros apropiados al tipo de derrame.
- i) Ventilar la zona.
- j) Utilizar los elementos de protección personal tales como equipo de ropa resistente a ácidos, bases y solventes orgánicos y guantes.
- k) Confinar o contener el derrame, evitando que se extienda. Para ello extender los cordones en el contorno del derrame.
- l) Luego absorber con los paños sobre el derrame.
- m) Deje actuar y luego recoger con pala y colocar el residuo en la bolsa roja para derrames de material biológico, bolsa amarilla para derrames químicos y ciérrela.
- n) Comuníquese con el Servicio de Higiene y Seguridad para informar sobre el derrame.
- ñ) Si el derrame es de algún elemento muy volátil deje dentro de la campana hasta que lo retire para su disposición.
- o) Lave el área del derrame con agua y jabón. Seque bien.
- p) Cuidadosamente retire y limpie todos los elementos que puedan haber sido salpicados por el derrame.
- q) Descarte los guantes y todo elemento contaminados junto a los residuos.
- r) Si considera que no puede contener el derrame, comunicarse con el equipo de Seguridad e Higiene informando la ubicación y sustancia derramada.