

## REGLAMENTO GENERAL DE LABORATORIOS Y OFICINAS

### DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y DE ALIMENTOS

#### 1. ALCANCE

El siguiente reglamento establece las normas y los requisitos que deben cumplir los usuarios de los laboratorios y oficinas de asistentes graduados de ingeniería química y de alimentos, con el fin de garantizar un ambiente de trabajo seguro.

#### 2. USUARIOS

Profesores, asistentes graduados, técnicos y auxiliares de laboratorio, estudiantes de pregrado y posgrado y en general toda persona que ingrese a los laboratorios y oficinas.

#### 3. DEFINICIONES

**Laboratorio:** De acuerdo con la Directriz de funcionamiento y organización para laboratorios y talleres, se define como laboratorio al espacio o lugar que tiene recursos (por ej. personal, equipos, materiales, reactivos, computadores, software, etc.), donde se realizan experimentos, montajes, ensayos, análisis, innovación, prototipado o trabajos con fines académicos, técnicos o científicos. De acuerdo al tipo de actividad que realiza, el laboratorio o taller puede clasificarse como de docencia, investigación, servicios o sus posibles combinaciones.

**Alta dirección de laboratorio:** responsable de la revisión y aprobación de recursos necesarios para el funcionamiento del laboratorio (previa presentación de presupuesto). Es a quien se le presenta los resultados del sistema de gestión mediante la revisión por la dirección. Puede ser: decano, director de departamento o Vicerrector de Investigaciones.

**Responsable del laboratorio:** es el encargado del espacio y todos los recursos contenidos dentro del laboratorio o taller; responde a la alta dirección por el laboratorio o taller. Puede ser un profesor, el director de un grupo de investigación, coordinador de laboratorio o quien designe la unidad.

**Inventario y control de consumo:** elaborar y llevar un control de inventario de suministros, materiales, reactivos, etc., con el fin de saber las existencias y cuando hay que solicitar compra. Se debe tener en cuenta el lineamiento para el manejo de inventarios y control de consumos.

**Cumplir la política para sustancias controlados:** conocer y aplicar la política de reactivos y sustancias controladas establecida por el área de compras de la Universidad. La política puede ser consultada en el siguiente enlace: <https://servicios.uniandes.edu.co/compras/>

#### 4. ORGANIZACIÓN GENERAL

El Departamento de Ingeniería Química y de Alimentos cuenta con siete laboratorios distribuidos así:

- Laboratorio de Procesos Químicos ML 418
- Laboratorio de Bioquímica docente ML 414
- Laboratorio de Biotecnología Investigación ML 416
- Laboratorio de Diseño de Productos y Procesos ML 305
- Laboratorio de Fisicoquímica ML 206
- Laboratorio de Escalado de Procesos ML 037
- Laboratorio de Prototipado de Alimentos ML 108

Cada uno cuenta con un Técnico de laboratorio quien es la persona responsable del funcionamiento y de hacer cumplir los reglamentos y normas del laboratorio respectivo, al igual que un auxiliar como soporte.

<b>Rol principal</b>	<b>Cargos relacionados</b>
<b>Alta Dirección</b>	Vicerrector, Decano, director de Departamento / jefe de Unidad
<b>Responsable del Laboratorio</b>	Profesor, grupo de investigación, coordinador de laboratorio/taller o quien designe la unidad como responsable.
<b>Personal de soporte o apoyo</b>	Personal de laboratorio / taller (analista, líder, asistente laboratorio/taller, asistente administrativo, cualquier modalidad de asistente graduado, técnico, auxiliar, aprendiz).
<b>Usuario</b>	Investigadores, profesores, asistentes graduados, estudiantes (pregrado, posgrado, maestría y doctorado), personal externo asociado a proyectos académicos e investigativos.

#### 5. NORMAS GENERALES

- Observar y acatar las normas expresadas en las matrices de Seguridad Industrial que se encuentran al ingreso de cada laboratorio.
- Debe haber por lo menos dos personas para realizar cualquier práctica al interior de un laboratorio.
- Por ningún motivo se efectuarán actividades sin autorización o supervisión

- Toda persona que ingrese a los laboratorios debe contar con el acceso autorizado por parte de Coordinación de laboratorios y/o Dirección del departamento, no se dará ingreso a los laboratorios a personal no autorizado.
- Para el ingreso al laboratorio es obligatorio usar bata blanca antifluidos con puño que cubra hasta la muñeca (completamente cerrada), gafas de seguridad, zapatos de un material resistente, cerrados y mantener el cabello recogido (aquella persona que no cumpla con las anteriores indicaciones será retirada del laboratorio). No se permite el uso de pantalones cortos o rotos, medias de malla, leggings, zapatos con tacón alto, etc.
- Para proteger las manos contra riesgos químicos, biológicos, mecánicos o de temperatura se debe utilizar guantes y el material de los mismos debe estar acorde con el riesgo que presenta el ensayo a efectuarse. (Guantes de cuero y de lona se usan contra riesgos mecánicos, guantes de carnaza se utilizan cuando se requiere protección contra objetos calientes, guantes de poliuretano para evitar cortes y guantes de nitrilo como barrera contra la exposición química y/o biológica).
- No se permite el ingreso de alimentos y/o bebidas, ni el consumo de los mismos dentro de los laboratorios (aquella persona que sea sorprendida consumiendo alimentos en el laboratorio será retirada).
- No usar pulseras, aretes colgantes, mangas anchas, bufandas, capuchas, prendas sueltas.
- Diligenciar el formato online de consumo de sustancias químicas.
- Para utilizar los equipos se debe leer previamente el POS (Procedimiento de Operación Segura) que se encuentra cerca de cada uno de los equipos.
- Seguir las instrucciones para el manejo de los equipos del técnico o auxiliar de laboratorio.
- Los estudiantes deben solicitar el cargue de los equipos que va a utilizar en la experimentación, al finalizar debe informar al técnico o auxiliar para que los descargue del sistema previa revisión del estado físico de los mismos.
- En el laboratorio solo permanecerán pruebas en ejecución debidamente marcadas con la placa respectiva y por un plazo máximo de una semana, si la persona a cargo no continúa en su experimentación o no avisa del tiempo adicional requerido, el encargado notificara al estudiante con un plazo máximo de 24 horas, si no se obtiene respuesta el técnico o auxiliar podrá disponer de esta prueba.
- En las mesas de trabajo de los laboratorios debe permanecer únicamente los elementos necesarios para trabajar, lo adicional se debe guardar en los lockers de los laboratorios y si son elementos muy grandes en los casilleros de la universidad.
- El uso de los lockers es exclusivo para los usuarios que se encuentren trabajando en los laboratorios y no se pueden almacenar comidas, bebidas o sustancias químicas y/o biológicas.
- Las zonas de circulación deben mantenerse libres de obstáculos.

- El área de los extintores contra incendios debe estar libre de objetos que impidan el rápido acceso a ellos.
- En todos los laboratorios y talleres se debe aplicar el manual de manejo de residuos sólidos y las normas para el vertimiento o almacenamiento de sustancias.
- En caso de emergencia, dar aviso a la línea 6013324350, con atención 24 horas, 365 días al año, extensión 0000, a través del citófono rojo más cercano o dar aviso a brigadistas o personal con radio.
- Si hay un derrame o emergencia de tipo químico, se debe avisar al personal encargado (técnico, auxiliar, profesor o asistente), evacuar el área, notificar lo ocurrido, y esperar que llegue el personal especializado.
- Quien por mal uso o negligencia dañe una máquina, equipo o accesorio del laboratorio, deberá correr con los gastos de reparación o reposición, con idénticas características técnicas.
- Por disposición del área de seguridad y salud en el trabajo, está prohibido el consumo y venta de alimentos dentro de los laboratorios y oficinas.
- No se permite colocar música en los laboratorios u oficinas que perturbe el trabajo de los demás usuarios o personal encargado. Cualquier persona tiene la autoridad para pedir que se apague o se le baje el volumen, si se hace caso omiso se le hará un llamado de atención con copia al asesor. Luego de dos llamados escritos se sancionará con una semana sin poder trabajar en los laboratorios. Si se desea solo es permitido el uso de auriculares inalámbricos, el uso de auriculares de cable o de diadema no son permitidos en los laboratorios.

Nota: Cada unidad, facultad o departamento de acuerdo con sus peligros y la valoración del riesgo deben acogerse a los programas de prevención de lesiones y enfermedades creados por el área de Seguridad y salud en el Trabajo de la Universidad, los cuales pueden ser consultados a través de [sst@uniandes.edu.co](mailto:sst@uniandes.edu.co) o solicitar asesoría a través de un gestor SST.

## 6. HORARIOS

La Universidad de los Andes establece que el horario de funcionamiento de los laboratorios o talleres está sujeto a los horarios de atención del Servicio Médico y de emergencias de la Universidad, y este se conocerá como horario hábil. Cada facultad, unidad o departamento debe establecer el horario hábil de sus laboratorios, talleres o espacios, el cual será divulgado o comunicado a los usuarios.

- 7:30 am a 5:30 pm de lunes a viernes
- 8:00 am a 12:00 m los sábados

- Horario no hábil:

Para el trámite y aprobación de permisos para horario no hábil, se deben cumplir las siguientes instrucciones:

- Los estudiantes deben diligenciar el formato correspondiente publicado en la página del departamento, mínimo tres días hábiles antes, no puede tener tachones o enmendaduras. Deben solicitar la firma del asesor y del técnico encargado y entregarlo al coordinador de los laboratorios. Se le notificará por correo electrónico la aprobación.
- Los estudiantes deben tramitarlo cada 15 días, presentando el plan de trabajo anexo a la solicitud, es decir, la justificación del porque lo requieren.
- No se darán permisos para trabajar en oficina en horario no hábil si no es estrictamente necesario el uso del espacio, pueden utilizar los portátiles en otras áreas de la universidad.
- Se seguirá dando el permiso con presencia de mínimo dos personas, una de ellas debe ser estudiante de posgrado, que conozca el funcionamiento del laboratorio y sus normas de seguridad.
- Los estudiantes que no cumplan las normas y dejen ingresar personas no autorizadas, se les retirará el permiso sin excepción.  
El horario no hábil es de lunes a viernes hasta las 9:00 pm.

## **7. PROGRAMACION Y EJECUCION DE PROYECTOS Y PRÁCTICAS**

- Cualquier estudiante interno o externo que necesite trabajar en los laboratorios debe diligenciar y enviar el formato PES ubicado en BooQui, en el siguiente enlace <https://ingquimicayalimentos.bookeau.com>. En caso que no pueda acceder a la plataforma, puede solicitar su habilitación en el sistema al personal del laboratorio.
- Posterior a la aprobación del formato PES, los estudiantes podrán reservar en BooQui. En la página del departamento está el instructivo detallado para el uso del sistema de reservas.
- Para la aprobación del formato PES los estudiantes deben realizar los cursos de seguridad en bloque Neón:
  - ✓ Obligatorios independiente de las actividades a desarrollar en el Módulo básico, Seguridad y Salud en Lab-Tall y del Módulo específico, Seguridad química y EPP.
  - ✓ Para el trabajo en los laboratorios de Biotecnología y Bioquímica adicionalmente del Módulo específico, Riesgo Biológico.
  - ✓ Para el trabajo en el laboratorio de Prototipado de Alimentos adicionalmente del Módulo específico, Manipulación de Alimentos.

- ✓ Para el trabajo con Nanomateriales adicionalmente del Módulo específico, Nanoseguridad.
  - ✓ La vigencia es de un año y para cada curso de debe obtener mínimo 80 % de calificación.
  - ✓ Si se desarrollan los cursos como requisito para ingresar a los laboratorios o talleres de otro departamento, no se deben volver a hacer (al menos que la calificación sea menor a 80 % o tengan una vigencia mayor a un año).
- 
- Para la aprobación del Formato PES, adicionalmente se debe estar a paz y salvo y asistir a las charlas presenciales en los laboratorios de Biotecnología, Bioquímica y prototipado de alimentos.
  - El PES debe enviarse con tres días hábiles de anticipación, no se aceptará antes sin excepción, si no se aprueba debe ser corregido máximo en 24 horas para la aprobación inmediata.
  - Las prácticas docentes se desarrollarán solo si hay acompañamiento permanente del asistente graduado a cargo, en caso contrario el técnico o auxiliar no permitirá el trabajo, posterior llamado de atención al asistente, copia al profesor.
  - Para las practicas docentes, el asistente graduado enviara el listado de los grupos y la guía de la practica en caso de ser el mismo proceso para todos los grupos, en caso contrario revisara con el técnico la manera de realizar la solicitud y reserva.
  - Para los proyectos de las clases docentes se debe tener el visto bueno del profesor o asistente para que el técnico pueda aprobarlo.
  - Asegurarse de solicitar todos los materiales y reactivos ya que si durante la experimentación requiere de material adicional es posible que exista demora, al estar el personal atendiendo otras solicitudes.
  - Registrarse al ingresar al laboratorio usando el carné, tener en cuenta:
    - ✓ Al realizar 3 cancelaciones de reservas continuas con menos de 2 horas de antelación, la sanción es de 2 días calendario sin poder reservar.
    - ✓ Por inasistencia a una reserva, la sanción es de 2 días calendario sin poder reservar.
  - El registro al ingresar al laboratorio es obligatorio así no tenga reserva activa, en los casos que requiera sacar datos, hacer limpieza, entregar material o haga parte de una reserva grupal.
  - Si un estudiante se registra, pero no usa el o los equipos reservados, el técnico o auxiliar cancelara la reserva y le quedara al estudiante la inasistencia.
  - Está prohibido realizar pruebas en los equipos para otros estudiantes, el técnico no dará acceso a los datos e informará al profesor para determinar las medidas a tomar.
  - Las experimentaciones que requieran más de 5 horas continuas se programaran máximo desde las 10 am.
  - No está permitido que los estudiantes tomen las llaves de los gabinetes para sacar materiales o reactivos sin autorización, si requiere algo debe dirigirse a los

encargados. Se tienen gabinetes de material de uso común, los estudiantes deben dejarlos en buen estado al terminar de usarlos.

- Los estudiantes que no salgan a tiempo al culminar el horario laboral se les hará un llamado de atención, luego de tres llamados se sancionara con tres días sin poder usar los laboratorios, copia al profesor.
- Sin reserva de espacios y/o equipos no será posible el desarrollo de experimentación.
- Las prácticas se deben realizar únicamente en el laboratorio. En caso de requerir otros espacios en la Universidad, como áreas comunes en donde exista la posibilidad de exposición a peligros/riesgos de personas ajenas al experimento o práctica, se debe solicitar el espacio a áreas comunes a través del correo: [areascomunes@uniandes.edu.co](mailto:areascomunes@uniandes.edu.co), con el fin de activar al área de SST para evaluar la actividad y dar recomendaciones de seguridad.

## **8. ORDEN, ASEO Y SEGURIDAD**

- Los estudiantes que dejen muestras sin marcar, en lugares no autorizados, o desorden en los espacios asignados para muestras (neveras o gabinetes), se les enviara un correo electrónico generando un plazo de 24 horas para corregir las deficiencias; si no se acerca se sanciona al que incurra dos veces en la misma falta con una semana sin poder trabajar en cualquier laboratorio, aplica para horario no hábil, copia al profesor. En caso de que no se acerquen, las muestras serán descartadas, eximiendo de toda responsabilidad al personal encargado.
- Los estudiantes que dejen equipos prendidos se les hará un llamado de atención por correo electrónico, se sanciona al que incurra tres veces en la misma falta con una semana sin poder trabajar en cualquier laboratorio, aplica para horario no hábil, copia al profesor.
- Los estudiantes que dejen en mal estado el espacio de trabajo, equipos o materiales se les enviara un llamado de atención por correo electrónico y debe corregir inmediatamente las deficiencias, a partir de tres llamados de atención se sancionara con una semana sin poder usar cualquier laboratorio, aplica para horario no hábil, copia al profesor.
- Los estudiantes que no usen de forma adecuada los elementos de protección personal, se les hará un llamado de atención verbal, si reciben tres llamados en una misma sesión podrán ser retirados del laboratorio. El técnico enviara un correo electrónico notificando la decisión, copia al profesor.
- Para el uso de los equipos robustos (semestralmente se compartirá la lista) se compartirá los videos y/o instructivos para el entrenamiento de los estudiantes, posteriormente se hará una sesión corta de preguntas y evaluación para verificar la competencia en el uso de los mismos, el estudiante podrá usarlo(s) cuando apruebe la evaluación (puede hacer intentos ilimitados).

- Las charlas de seguridad (presenciales o virtuales) son obligatorias, los estudiantes que no cumplan este requisito no podrán ingresar a los laboratorios.
- Está prohibido arrojar residuos químicos al desagüe (incluye grasas, aceites y emulsiones), el estudiante que sea sorprendido se sancionara con tres días sin poder trabajar, copia el profesor.
- Está prohibido desplazarse a las zonas de salones, comidas, o la parte externa de la universidad portando los implementos de seguridad como bata o guantes. Lo anterior, debido a que se puede esparcir contaminantes. Se hará un seguimiento y recomendaciones a las personas que incurran en esta falta, evaluando la posibilidad de generar sanciones a quienes adopten esta práctica de forma recurrente.
- Las batas asignadas por el laboratorio deben ser devueltas al culminar las actividades académicas.
- Toda persona que ingrese a los laboratorios o talleres de la Universidad debe contar con seguro contra accidentes. Los estudiantes activos de la Universidad de los Andes cuentan con póliza de salud y para aquellos que son egresados o no son uniandinos se les solicitará seguridad social (EPS o ARL) o pólizas de salud que cubran accidentes/enfermedades.

## 9. COMPRAS Y MANEJO DE MATERIALES Y REACTIVOS

- Para verificar la disponibilidad de sustancias químicas, a continuación, se especifica el procedimiento:
  - ✓ Ingresar a <https://n9.cl/rfehn>.
  - ✓ Digite usuario y contraseña Uniandes.
  - ✓ Ingrese a sustancias por ubicación.
  - ✓ En los filtros seleccione: Departamento de Ingeniería Química, almacenamiento central Ingeniería Química. Para el laboratorio de Alimentos ir a Departamento de Ingeniería Química, laboratorio de Alimentos.
  - ✓ Buscar por CAS o nombre.
  - ✓ Se visualizan varias columnas, la cantidad total está en la columna “Cantidad Final”.
- Para las solicitudes de reactivos de los proyectos de pregrado y posgrado, cada estudiante debe solicitar la cotización respectiva y enviarla al coordinador de los laboratorios, para iniciar el trámite.
- Las sustancias que sea necesario pedir se cargaran a cada proyecto de acuerdo a la solicitud inicial.
- Las sustancias solicitadas deben coincidir con las indicadas en el formato PES.
- Para las sustancias solicitadas por proyectos, es decir las que no se pasen por el departamento, consultar con el coordinador de laboratorios para determinar si es necesaria su compra.
- Se debe diligenciar la solicitud por proyecto, no por estudiante.



- No se restringirán las compras de sustancias: En caso de identificar solicitudes de cantidades elevadas o solicitudes que se consideren particulares, se consultara directamente con el estudiante y el asesor antes de proceder con la compra.
- La disponibilidad de las sustancias depende de que tan rápido el estudiante envíe su solicitud y del tiempo de entrega por parte del proveedor.
- Por seguridad solo se permite el trabajo con microorganismos de nivel 1 de peligrosidad.
- Está prohibido que los estudiantes almacenen reactivos o materiales en lugares distintos a los destinados por los encargados, si incurre en la falta por dos veces se sancionará con una semana sin poder trabajar, si hay reincidencia la sanción será disciplinaria, de acuerdo a los lineamientos de la universidad.
- No está permitido que los estudiantes compren sustancias químicas por sus propios medios, cualquier solicitud debe hacerse al coordinador de los laboratorios.
- Las sustancias químicas o materiales que se hayan comprado para un proyecto quedaran a disposición de los laboratorios si el estudiante no continúa.

## **10. PRESUPUESTO USO DE EQUIPOS**

- La política de uso de equipos esta publicada en la página del departamento.
- El presupuesto para uso de equipos, incluye coasesorias, proyectos con empresa y jóvenes investigadores.
- El presupuesto de equipos es diferente al de compra de materiales, reactivos y servicios externos.
- No se permite la suplantación de otro estudiante para obtener algún beneficio, por ejemplo, que un estudiante solicite equipos a nombre de otro estudiante o a nombre propio, pero los use otra persona; esto será sancionado de acuerdo a los lineamientos de la universidad.
- Si un estudiante usa un equipo sin autorización se le cargará el costo de acuerdo al uso que se le haya dado y se hará un llamado de atención, si incurre en lo mismo por tres veces, se sancionará con una semana sin poder trabajar en ningún laboratorio, copia al profesor.

### **NOTA**

- Para que se haga efectiva una sanción, los llamados de atención se deben dar en un mismo mes. Sin embargo, si en diferentes meses se presentan sanciones acumuladas se podrá evaluar si hay lugar a otra sanción de acuerdo a la gravedad y la recurrencia de las faltas.

## 11. RESPONSABILIDADES

### De los técnicos y auxiliares

- Velar por el cumplimiento de los reglamentos del laboratorio.
- Alistar el material y los reactivos solicitados para la realización de las prácticas, siempre y cuando la requisición sea entregada con anticipación.
- Controlar los gastos de consumo de los laboratorios.
- Evaluar los equipos para dotación de los laboratorios.
- Planificar y controlar los tiempos para la utilización de los laboratorios.
- Solicitar arreglos locativos para los laboratorios.
- Elaborar el plan de mantenimiento de los equipos.
- Capacitar nuevo personal de apoyo técnico.
- Coordinar la seguridad en los laboratorios.
- Entregar los reactivos solicitados con su correspondiente etiqueta.
- Verificar que se dé el uso adecuado de equipos, aparatos y material del laboratorio durante el desarrollo de las prácticas.
- Solicitar y asegurar que los usuarios hagan uso de los elementos de protección personal, a fin de evitar accidentes dentro del laboratorio.
- Exigir el buen comportamiento de los estudiantes en los laboratorios y oficinas.
- Reportar las situaciones anómalas al coordinador de los laboratorios.
- Permanecer en el laboratorio durante el horario laboral.
- Con base en las recomendaciones del fabricante, en las hojas de vida de los equipos y programa de mantenimiento preventivo, hacer el mantenimiento a equipos y maquinas cuando su capacidad técnica lo permita. De lo contrario, programar las acciones pertinentes para mantener todos los equipos en óptimas condiciones de seguridad.
- Registrar en las hojas de vida todas las intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Llevar un control y seguimiento del estado de los equipos, máquinas y herramientas.
- Entregar y/o adjudicar las diferentes maquinas, herramientas y equipos necesarios para el buen desarrollo de las prácticas.
- Verificar el estado físico y buen funcionamiento de los equipos, antes de ser entregados a los usuarios y después de que se haya concluido las prácticas, asegurándose que estén en las mismas condiciones físicas y de funcionamiento en las que fueron entregados.
- Verificar el estado del extintor, kit de derrames y botiquín de primeros auxilios, y solicitar al Departamento de seguridad y salud en el trabajo la reposición de los elementos necesarios.
- Clasificar, etiquetar y entregar los residuos químicos y biológicos e indicar a los usuarios el procedimiento de disposición de residuos.

- Garantizar el perfecto estado de envases y etiquetas de productos químicos.
- Llevar un registro y control de pérdidas y daños de equipos y elementos, con el fin de mantener al día el inventario del laboratorio y/o taller y poder expedir los paz y salvo correspondientes a los usuarios.
- Llevar registro del programa de fumigaciones y del plan de saneamiento básico en los laboratorios que lo requieran.
- Otras funciones específicas y responsabilidades de técnicos de laboratorio y auxiliares que serán definidas por el coordinador y/o director de departamento.

### **Del personal responsable de prácticas (profesores, monitores, asistentes graduados)**

- Usar adecuadamente los elementos de protección personal durante las prácticas.
- Proporcionar al inicio del semestre, el manual o guía de prácticas a realizar, así como el calendario de las mismas al técnico de laboratorio.
- Entregar al técnico del laboratorio su requisición de equipos, reactivos y material de laboratorio con los días de anticipación fijados por la unidad.
- Conocer el uso de los aparatos y equipos que se requieran en la práctica para poder verificar que se les dé el uso adecuado y así evitar su deterioro o accidentes.
- Supervisar el uso adecuado del material asignado a los alumnos durante las prácticas en los laboratorios y/o talleres.
- Exigir el uso adecuado de los elementos de protección personal a todos los usuarios del laboratorio.
- Verificar la adecuada disposición de los residuos de las prácticas y/o experiencias que se realicen en el laboratorio.
- Al final de cada práctica deberán coordinar y velar por el aseo y orden de las instalaciones.
- Permanecer en el laboratorio, durante el desarrollo de las prácticas, en caso de ser en diferentes espacios designar a una persona encargada.

### **De los estudiantes**

- Tomar y aprobar un curso o inducción de normas de seguridad, antes de iniciar actividades en los laboratorios.
- Asistir al laboratorio en los horarios programados, y con los implementos de seguridad necesarios de acuerdo al tipo de laboratorio y práctica a realizar.
- No realizar actividades sin autorización o supervisión.
- Contribuir al cuidado de la planta física, y utilizar los servicios como agua, gases y electricidad que ofrece la Universidad en forma adecuada.

- Restituir el material que rompa o deteriore, por otro de las mismas características en un periodo no mayor a quince días.
- Dejar su área de trabajo limpia antes de retirarse del laboratorio.
- Seguir las indicaciones del profesor o encargado del laboratorio.
- Los equipos o montajes que se dejen en horarios diferentes a los de clase o actividades regulares de práctica, deben ser identificados clara y adecuadamente, con el nombre del responsable, fecha inicial y final, riesgos asociados, entre otros.
- No llevar material de un laboratorio a otro sin previa autorización del técnico y/o auxiliar.
- Cumplir el presente reglamento.

## 12. PAZ Y SALVOS DEL LABORATORIO

- <sup>1</sup> Reglamento de estudiantes de pregrado en su Artículo No. 33:

*“Es deber del estudiante contribuir al cuidado de la planta física, y utilizar los servicios que ofrece la Universidad en forma adecuada y según los reglamentos institucionales adoptados para el efecto.”*

- El material roto o los pendientes que tengan los estudiantes se registran en BooQui, el estudiante tiene un plazo de quince días hábiles para ponerse al día.
- Cuando un estudiante solicite materiales para todo el semestre, debe diligenciar y firmar el formato al recibir y devolver dicho material, de lo contrario si al finalizar el semestre aparece como deudor aun habiendo entregado el material, no podrá hacer ningún reclamo y el técnico procederá a cargar los pendientes en BooQui.
- El paz y salvo en los laboratorios es requisito para graduarse. El coordinador académico comparte la lista de graduandos con el coordinador de laboratorios para verificar si hay estudiantes con pendientes en algún laboratorio.

## 13. USO PUESTOS DE TRABAJO EN OFICINAS

Con el objetivo de garantizar el adecuado funcionamiento de las salas de asistentes graduados, es de obligatorio cumplimiento las siguientes normas:

- Los espacios deben utilizarse únicamente para el desarrollo de las actividades relativas a los proyectos, no se permite el ingreso de personas a quienes no se les haya asignado un puesto de trabajo.
- Los asistentes que tengan puesto de trabajo, tienen la responsabilidad de evitar que sus labores interfieran con el trabajo de los demás, atendiendo las inquietudes de los estudiantes en las salas de reuniones destinadas para el trabajo en grupo.

- El uso del puesto de trabajo es exclusivo para el proyecto para el cual fue asignado, cualquier uso no relacionado se considera como conducta inapropiada.
- No se permite la programación de reuniones de grupo en las oficinas, estas deben ser programadas en los espacios designados por la universidad.
- Por disposición del área de seguridad y salud en el trabajo, está prohibido el consumo y venta de alimentos dentro de los laboratorios y oficinas.
- No se permite el uso prolongado de la extensión telefónica, en especial para atender asuntos personales o que no estén relacionadas con su labor dentro de la universidad.
- El horario de uso de las oficinas es el mismo estipulado en los laboratorios (ver horarios al inicio de este documento).
- Los lockers y/o gabinetes asignados deben permanecer en orden; las batas y demás prendas sueltas, así como los morrales, sombrillas, entre otros, deben estar en el lugar designado por el técnico de laboratorio.
- Se deben cumplir las indicaciones anteriores, adicionalmente de mantener el orden y aseo en dichos espacios, los asistentes que no cumplan las normas se les enviara un llamado de atención por escrito con registro fotográfico (si aplica), después de tres llamados no se le dejara ingresar por una semana, copia al profesor.
- No se permite colocar música en las oficinas que perturbe el trabajo de los demás usuarios o personal encargado (se recomienda usar audífonos). Cualquier persona tiene la autoridad para pedir que se apague o se le baje el volumen, si se hace caso omiso se le hará un llamado de atención con copia el asesor. Luego de dos llamados escritos se sancionará con una semana sin poder usar el puesto en la oficina.
- Si se identifica la no utilización del puesto de trabajo asignado en las oficinas de asistentes, se le hará la observación por escrito a la persona involucrada, si no se observa mejora se le notificara al profesor para que tome acciones; posteriormente si se observa la misma conducta se reasignara el puesto a otro asistente, comunicando la decisión por escrito, copia al profesor.

## 14. SANCIONES

En caso de incumplimiento del presente reglamento y teniendo en cuenta la gravedad de la infracción, el responsable de la práctica podrá:

- Solicitar al infractor el retiro del recinto y proceder a abrir caso disciplinario, con el debido proceso y de acuerdo con el reglamento que aplique en cada caso en particular, en caso de falta grave o poner en peligro la integridad propia, de las demás personas y/o bienes de la Universidad.

<sup>1</sup> <https://secretariageneral.uniandes.edu.co/images/documents/reglamento-pregrado-web-2023.pdf>

- **Estudiantes**

De conformidad con el Régimen Disciplinario de la Universidad, un estudiante habrá cometido una falta disciplinaria si ocasiona, de manera voluntaria, daños en bienes de propiedad de la Universidad o de alguno de sus integrantes. Así mismo si altera esos bienes, los utiliza sin la correspondiente autorización o en forma contraria a las normas y procedimientos de la Institución. Comprobada la falta, podrá ser sancionado con cualquiera de las sanciones disciplinarias establecidas en el mismo régimen, que puede ser consultado los reglamentos de estudiantes de la Universidad.

## **15. NORMAS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA**

Como usuario del laboratorio de bioquímica docente e investigación, usted debe tomar en cuenta las siguientes normas que tienen como objetivo plantear una convivencia sana de trabajo, proteger contra cualquier potencial peligro, y no afectar el trabajo de los demás.

### 15.1. GENERALIDADES

- a) Para el ingreso al laboratorio de biotecnología y bioquímica es obligatorio el uso de bata y gafas, como mínimas medidas de seguridad. También se requiere el uso de zapatos cubiertos y mantener el cabello recogido (Aquella persona que sea sorprendida sin bata y gafas en el laboratorio será retirada).
- b) La bata deberá ser utilizada exclusivamente dentro del laboratorio, por ningún motivo se deberá utilizar en otros ambientes (pasillos, áreas comunes, biblioteca, exterior, etc.) para de esta manera minimizar la contaminación cruzada (Aquella persona que sea sorprendida utilizando la bata fuera del laboratorio será notificada y se restringirá su acceso al mismo).
- c) En el evento de que se vaya a estar en contacto con material biológico (microorganismos, tejidos, etc.), sustancias cancerígenas (bromuro de etidio o acrilamida) o geles de agarosa y poliacrilamida es obligatorio el uso de guantes quirúrgicos, en caso de trabajar con solventes o reactivos químicos peligrosos se deben utilizar guantes de nitrilo y máscara para vapores. Evitar el uso de guantes cuando se trabaje cerca al fuego para evitar accidentes.
- d) No se permite el ingreso de alimentos, ni el consumo de los mismos dentro del laboratorio. (Aquella persona que sea sorprendida consumiendo alimentos en el laboratorio será retirada del mismo).
- e) El puesto de trabajo, materiales y equipos que sean utilizados a diario por el estudiante deben ser entregados en perfecto estado de orden y aseo al finalizar su jornada. En caso de romper alguno de los materiales que esté utilizando se reportara al encargado del laboratorio.

(si la persona es reincidente, dejando el puesto de trabajo en mal estado será susceptible de prohibir su entrada al laboratorio durante una semana con todas las consecuencias académicas que esto implica)

f) Para préstamo de material de vidrio o micropipetas se debe solicitar el formato al asistente de laboratorio llenarlo y devolverlo una vez finalice el trabajo (en caso de que el material de vidrio se rompa o se dañe alguna micropipeta, se debe reportar al asistente. Si se comprueba que el estudiante, consciente de la situación no reporta al asistente, éste será susceptible de sanciones tales como la prohibición de entrar al laboratorio durante una semana con todas las consecuencias académicas que esto implicaría)

g) Al final del proyecto, tesis o práctica se debe entregar todo el material utilizado limpio y en perfecto estado, en caso de que queden muestras para conservar, deben ser entregadas al asesor o profesor encargado, para que él se haga cargo de la disposición final del material. (Aquella persona que no cumpla con este requisito no recibirá un paz y salvo del laboratorio y no se podrá subir sus notas al sistema).

h) Las manos deben lavarse siempre al ingresar y salir del laboratorio. A la salida debe aplicarse una dosis de antiséptico y limpiar el espacio de trabajo con desinfectante.

i) Si se requiere el uso de biomodelos animales se debe contactar al servicio médico veterinario de la Universidad a través del correo: [cicual@uniandes.edu.co](mailto:cicual@uniandes.edu.co)

## 15.2. MICROORGANISMOS

En el laboratorio de biotecnología solo se puede trabajar con microorganismos de nivel de bioseguridad 1, para verificar el nivel de bioseguridad con el que se va a trabajar puede colocar en el buscador Google ATCC seguido del nombre del microorganismo.

## 15.3. NEVERAS

En la nevera solo se deberán guardar las muestras que así lo requieran, debidamente identificadas. En detalle, las muestras en las neveras e incubadoras se deben siempre marcar incluyendo: Nombre de la muestra, del estudiante y profesor o asesor responsable, fecha, características del medio: nombre del medio, si posee antibióticos, etc.) y detallar el tipo de microorganismo (bacteria, levadura, otro hongo, alga, etc.). Para esto siempre emplear marcador permanente. Debe consultar con el asistente dónde está permitido guardar ese material (existen áreas destinadas a cada tipo de microorganismos dependiendo de cada uno, de igual manera existe incubadoras especiales para bacterias o para hongos para así evitar la contaminación cruzada. (Cada dos semanas se revisarán las neveras y el material que no esté debidamente etiquetado será descartado). De igual manera una vez al mes se revisarán las neveras con el objetivo de verificar que no se encuentren organismos mal localizados, de encontrarse el estudiante será informado y tendrá 24 horas para reubicarlo o de lo contrario la muestra será descartada.

#### 15.4.REACTIVOS

Cuando se vayan a utilizar reactivos, se debe llenar el formato respectivo (proyecto de grado o actividad de alguno de los cursos) (hacer caso omiso en forma reincidente podrá causar una sanción de una semana con las consecuencias académicas que esto implica)

#### 15.5.EQUIPOS

Para uso de cualquier equipo de laboratorio usted debe seguir el siguiente procedimiento:

- I. Solicitar autorización para uso del equipo
- II. Recibir capacitación previa (en caso de equipos complejos) de cómo utilizarlo y las consecuencias que conlleva un mal manejo
- III. Firmar la bitácora de uso de equipos e informar el inicio y final del trabajo (si usted usa el equipo sin llenar la bitácora más de dos veces será sancionado con una semana con las consecuencias académicas que esto conlleva)

#### 15.6.CEPARIO

Al finalizar el proyecto debe asegurarse de que su cepa quede almacenada de manera correcta en el cepario y la información acerca de esta en la base de datos del laboratorio. Cualquier microorganismo cuyo genotipo ha sido modificado debe guardarse en el cepario del laboratorio molecular reportando toda la información en la base de datos del anterior.

#### 15.7.DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Existe un pendón en el que se explica la disposición de los residuos dependiendo de su naturaleza química, cerca se encuentran los galones debidamente etiquetados y marcados con su correspondiente nombre de residuo. En el laboratorio se dispondrá un lugar debidamente señalizado para colocar los utensilios de vidrio contaminado con material biológico. El día lunes se autoclavará. El estudiante debe lavar el material sucio ya autoclavado a más tardar el día martes o máximo el día miércoles en caso de días festivos, estos desechos se deben arrojar en la bolsa roja dispuesta en el laboratorio para tal fin, en esta bolsa roja se desecha también cualquier material que haya sido contaminado biológicamente como ependorff, guantes quirúrgicos, etc.

En el caso de las puntas para micropipeta deben ser auto clavadas en sucio y luego colocadas en un recipiente rígido dispuesto para tal fin con el objeto de que no puedan lesionar al personal que nos colabora retirando los residuos del laboratorio.

En el caso en el que deseen reciclar material que no puede ser autoclavado, como es el caso de las cajas de petri plásticas el agar debe retirarse de la caja, y autoclavarse en sucio sobre un recipiente autoclavable, luego para las cajas de petri plásticas sin medio, es posible realizarles una desactivación empleando una solución de peróxido de hidrogeno, glutaraldehído u otro desinfectante que no contenga halógenos.



En caso de tratarse de un líquido se puede desechar por el desagüe después de haber sido autoclavado teniendo cuidado de separarlo del material sólido que pueda contener, evitando taponamientos del drenaje, dejar correr bastante agua para evitar malos olores. Los demás materiales se arrojarán en bolsa roja.

El uso y horarios de autoclavado será informado por el técnico de laboratorio. Los estudiantes deben programar sus actividades con antelación para evitar inconvenientes con los calendarios. De igual manera aquellos estudiantes que repetitivamente sean amonestados por no lavar su material sucio en los tiempos establecidos serán suspendidos del laboratorio con todas las consecuencias que esto conlleva.

## 16. NORMATIVIDAD

- **Marco legal**

- ✓ Resolución 350 de 2022 por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para el desarrollo de las actividades económicas, sociales, culturales y del estado.
- ✓ Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expidió el decreto único reglamentario del sector trabajo.
- ✓ Ley 1562 de 2012. Por medio de la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- ✓ Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad, en los establecimientos de trabajo.

- **Normatividad Institucional**

- ✓ Política de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad de los Andes.
- ✓ Directriz para el funcionamiento y organización de laboratorios y talleres.
- ✓ Reglamento de higiene y seguridad industrial.
- ✓ Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Protocolo de Bioseguridad (COVID-19).
- ✓ Estatuto profesional y las consideraciones sobre la gestión de responsabilidades académicas de las profesoras y profesores.
- ✓ Reglamento de trabajo.
- ✓ Reglamento de profesores de la unidad que corresponda.
- ✓ Regímenes disciplinarios de estudiantes: pregrado, especialización, maestría y doctorado.
- ✓ Reglamento general de estudiantes: pregrado, especialización, maestría y doctorado.
- ✓ Todos los demás que sean aplicables de acuerdo con la normatividad institucional vigente y actualizada.

*Cualquier inquietud o sugerencia puede escribir a [laboratoriosiq@uniandes.edu.co](mailto:laboratoriosiq@uniandes.edu.co).*