



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

VICERRECTORÍA DE SEDE

DIRECCION DE LABORATORIOS

## REGLAMENTO GENERICO PARA LABORATORIOS DE LA SEDE BOGOTA

### LABORATORIO DE AGUAS Y SUELOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Dados los requerimientos de seguridad y normas que deben existir en los laboratorios de la Sede Bogotá, se crea el siguiente:

#### **Reglamento interno**

El cual aplica a todos los usuarios del mismo:

#### **CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES**

Se definen a continuación los objetivos mediante los cuales se concreta la finalidad del presente reglamento en pro del cumplimiento de los fines misionales de la Universidad:

1. Posibilitar el desarrollo de las actividades de investigación, formación y/o extensión que realiza la Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Usar de modo racional y eficaz los elementos (equipos, material, muestras y reactivos) de trabajo del laboratorio
3. Evitar el mal uso y daño prematuro de los equipos, mobiliario y material disponible, por desconocimiento de su manejo o por malas prácticas de uso.
4. Facilitar y mejorar las buenas prácticas de laboratorio y de atención a usuarios.
5. Proteger la seguridad de todas las personas que realizan actividades en el laboratorio, así como de sus visitantes.
6. Las demás contenidas en la Resolución del Consejo de facultad Nro. 128 del 26 de octubre de 2010, por la cual se creó el Laboratorio de Aguas y Suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias

#### **CAPÍTULO II. DEBERES GENERALES DE QUIEN INGRESA AL LABORATORIO**

1. Aplicar las directrices de este reglamento.
2. Respetar y velar por las buenas prácticas profesionales.
3. Dar un buen trato a los usuarios.
4. Cuidar y dar buen uso de la infraestructura y elementos disponibles en el laboratorio.
5. Dar un trato respetuoso a todas a las personas que se encuentran dentro del laboratorio.
6. No afectar las actividades y elementos de trabajo de los demás usuarios.
7. Cumplir con la programación de las actividades del laboratorio.
8. Cumplir las normas de seguridad para prevenir accidentes.
9. Utilizar las áreas de laboratorio únicamente en las actividades para las cuales fueron creadas.
10. No permanecer dentro del laboratorio cuando se esté bajo efectos de bebidas alcohólicas o sustancias alucinógenas.
11. Usar los elementos de protección personal reglamentarios (EPP).
12. Cumplir todas las normas y reglamentos institucionales.

#### **CAPÍTULO III. DEBERES ESPECÍFICOS DEL PERSONAL DEL LABORATORIO**

1. Coordinador de laboratorio, Jefe de laboratorio o Director de laboratorio. Es el docente responsable de:
  - a. Supervisar el adecuado funcionamiento del laboratorio.
  - b. Coordinar las actividades que se desarrollan al interior del laboratorio.
  - c. Vigilar la administración y buen manejo de equipos, recursos, residuos y espacios físicos del mismo.
  - d. Impulsar el cumplimiento de normas de Seguridad Industrial que le sean indicadas por los entes competentes en un proceso de permanente y continuo mejoramiento.
  - e. Verificar el cumplimiento de los deberes por parte de todo el personal y usuarios del laboratorio.
  - f. Definir las áreas de ingreso autorizado y las de ingreso restringido, así como su debida señalización.

- g. Autorizar por escrito el ingreso de estudiantes investigadores, estudiantes auxiliares, estudiantes de semillero y/o pasantes y visitantes.
- h. Implementar mecanismos para asegurar la confidencialidad de la información de las actividades que involucren el manejo de información de usuarios.
- i. Asegurar y verificar el uso de elementos de protección personal (EPP) de todas las personas que ingresan al laboratorio; en caso de desarrollarse prácticas que requieran elementos especiales de protección, el coordinador del laboratorio deberá comprobar su disponibilidad.
- j. Evitar la presencia de personas ajenas a la Universidad en los espacios designados como Laboratorios.
- k. Velar por el trabajo seguro dentro del laboratorio y supervisar las prácticas que se llevan a cabo en el laboratorio, donde se encuentren mínimo dos personas.
- l. Generar protocolos de uso de equipos, manejo de materiales, instrumental y/o reactivos, y medidas de seguridad del laboratorio, así como velar por el diligenciamiento permanente de los formatos de registros de los laboratorios, por parte de las personas que desarrollan actividades en los laboratorios.
- m. Verificar la inmovilización de cilindros de gas contra las paredes, a través de cadena o elemento de fijación.
- n. Verificar el estado de las conexiones y cableado eléctrico obsoleto que puedan causar cortos eléctricos o incendios.
- o. Evitar la presencia de gases tóxicos en espacios cerrados o sin ventilación, en donde haya personal realizando actividades.
- p. Verificar las condiciones de sistemas de alta presión e instalación de alarmas o válvulas de seguridad.
- q. Implementar y aplicar los protocolos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental de la Sede para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos generados por el laboratorio.
- r. Asegurar que en el laboratorio se implementen los protocolos de limpieza y desinfección de la Sede Bogotá.
- s. Fomentar la implementación de prácticas para el uso eficiente de agua y energía.
- t. Vigilar la existencia y/o correcto funcionamiento de mecanismos de control de vectores (insectos y roedores) en el laboratorio.
- u. Las demás contenidas en el manual de Funciones del Laboratorio de Aguas y Suelos.
- v. Conocer el Manual de Seguridad para Laboratorios elaborado por la División Nacional de Salud Ocupacional. El manual se encuentra disponible en el siguiente link:

[http://www.laboratorios.bogota.unal.edu.co/userfiles/files/MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20LABORATORIOS%2031-10-2012\\_final\(1\).pdf](http://www.laboratorios.bogota.unal.edu.co/userfiles/files/MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20LABORATORIOS%2031-10-2012_final(1).pdf)

**2. Asistente técnico o laboratorista.** Es el personal de apoyo del laboratorio. Quien es responsable de cumplir con sus funciones de acuerdo al manual de funciones del Laboratorio de Aguas y Suelos (si es personal de planta) y con los objetivos de su contrato (si es personal por prestación de servicio). Velar por el cuidado y buen uso de equipos, materiales, residuos e instalaciones físicas del laboratorio, acatar los lineamientos que se encuentran en este reglamento del laboratorio. De ser requerido, debe contar con capacitación en manejo de residuos y atención de una emergencia con sustancias y/o residuos peligrosos, además deberá participar en las capacitaciones y entrenamientos que le sean programados para el mejor desempeño de sus funciones.

El laborista debe conocer el Manual de Seguridad para Laboratorios elaborado por la División Nacional de Salud Ocupacional. El manual se encuentra disponible en el siguiente link:

[http://www.laboratorios.bogota.unal.edu.co/userfiles/files/MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20LABORATORIO S%2031-10-2012\\_final\(1\).pdf](http://www.laboratorios.bogota.unal.edu.co/userfiles/files/MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20LABORATORIO%20S%2031-10-2012_final(1).pdf)

**3. Investigadores.** Son los profesores, doctorantes, posdoctorantes o pasantes que se encuentran adscritos a un grupo dentro de un proyecto de investigación y que realizan actividades investigativas dentro del laboratorio. Quienes son responsables de velar por el cuidado y buen uso de equipos, materiales, residuos e instalaciones físicas del laboratorio, acatar con los lineamientos que se encuentran en este reglamento de laboratorio.

**4. Estudiantes Investigadores.** Son profesionales que actualmente se encuentran cursando un posgrado en alguna Facultad o Instituto de la Universidad Nacional de Colombia, los cuales desarrollan su tesis (maestría y/o doctorado) en las líneas del laboratorio y tienen un tiempo de dedicación parcial o completo en el laboratorio. Quienes son responsables de velar por el cuidado y buen uso de equipos, materiales, residuos y las

instalaciones físicas del laboratorio, acatar con los lineamientos que se encuentran en este reglamento de laboratorio.

5. Estudiantes de docencia. Son estudiantes de pregrado que se encuentran cursando un plan curricular en alguna de las Facultades de la Universidad Nacional de Colombia y que apoyan prácticas docentes dentro del laboratorio. Quienes son responsables de velar por el cuidado y buen uso de equipos, materiales, residuos y las instalaciones físicas del laboratorio y acatar los lineamientos que se encuentran en este reglamento de laboratorio. A su vez deben contar con capacitación en manejo de residuos y atención de una emergencia con sustancias y/o residuos peligrosos.

6. Estudiantes auxiliares de investigación. Son estudiantes de pregrado o posgrado que apoyan las tareas de rutina del laboratorio, sea en las actividades relacionadas con los análisis del servicio de extensión, o con la investigación de los proyectos, así como su trabajo de grado y trabajos de proyectos de investigación. Quienes son responsables de velar por el cuidado y buen uso de equipos, materiales, residuos y las instalaciones físicas del laboratorio, de acatar los lineamientos que se encuentran en este reglamento de laboratorio. Sus actividades pueden coincidir con aquellas que ejecutan los asistentes técnicos o laboratoristas.

7. Estudiantes de semillero. Son estudiantes de pregrado de la Universidad que desarrollan un problema de investigación y su presencia en el laboratorio es solo en fechas programadas. Quienes son responsables de velar por el cuidado y buen uso de equipos, materiales, residuos y las instalaciones físicas del laboratorio, y acatar los lineamientos que se encuentran en este reglamento de laboratorio.

8. Visitantes. Son las personas que de manera ocasional deben encontrarse en las áreas de laboratorio, este personal puede ser representante de entes de control, vigilancia, evaluación o reconocimiento, docentes o investigadores de otras instituciones o estudiantes de otras instituciones que realizarán prácticas en las instalaciones del laboratorio. Su ingreso al laboratorio es únicamente autorizado por el Coordinador de laboratorio, los visitantes deberán velar por el cuidado de las instalaciones, acatar los lineamientos de este manual y las políticas de confidencialidad del laboratorio.

#### **CAPÍTULO IV. AREAS DE TRABAJO**

Zonas de trabajo del laboratorio: El Laboratorio está subdividido en las siguientes áreas de trabajo (seleccionar las que apliquen):

1. Caseta de gases
2. Cuarto de balanzas
3. Cuarto de centrifuga y equipo de agitación
4. Cuarto del Espectrofotómetro de Absorción Atómica
5. Zona de procesamiento de análisis químicos
6. Zona de procesamiento de análisis físicos
7. Cuarto de almacenamiento de reactivos químicos
8. Cubículo de los analistas y sala de reuniones
9. Cuarto de molienda de material vegetal
10. Cuarto de preparación de muestras de suelo (ubicado en el Laboratorio 318)

#### Acceso al laboratorio

1. Sólo ingresará a las áreas de trabajo del laboratorio el personal autorizado.
2. No se autorizará ni permitirá la entrada de niños a las zonas de trabajo del laboratorio.
3. No se tendrán dentro de las áreas de laboratorio, plantas, adornos ni ningún otro elemento que no haga parte de las actividades que desarrolla el laboratorio.
4. Evitar bloquear las mirillas de las puertas de ingreso al laboratorio.
5. Las puertas del laboratorio se mantendrán cerradas.
6. Para realizar actividades dentro del laboratorio los fines de semana, deberá estar autorizado por el Director de laboratorio. Para tal fin deben gestionar las autorizaciones correspondientes con la División de Vigilancia de la Sede.
7. Ingresar con los elementos de protección personal (EPP) adecuados.

#### Higiene y limpieza dentro de las zonas de trabajo

1. En las áreas de laboratorio no se consumirán alimentos y bebidas, ni se fumará.

2. En el laboratorio no se almacenarán elementos diferentes a los empleados dentro del mismo.
3. Bajo ningún motivo se almacenarán alimentos, medicamentos de uso personal, elementos de aseo personal en los refrigeradores, neveras y muebles que sean empleados para guardar sustancias químicas y muestras de usuarios.
4. Dados los riesgos biológicos, químicos, eléctricos o mecánicos:
  - a. No se deben tener uñas largas, ni con esmalte.
  - b. No se deben usar aretes o aros grandes.
  - c. Se debe portar el cabello recogido sea hombre o mujer.
5. En las zonas de trabajo no se deberán aplicar cosméticos o manipular lentes de contacto.
6. Las áreas de trabajo del laboratorio se mantendrán ordenadas, limpias y libres de materiales no relacionados con el trabajo.
7. Las superficies de trabajo se limpiarán y/o descontaminarán después de todo derrame de material potencialmente peligroso y al final de cada jornada de trabajo.
8. Los materiales, instrumentos y equipos que estén en contacto con sustancias químicas y muestras deberán ser limpiados y/o descontaminados después de ser empleados.
9. Todos los materiales, residuos de reactivos o muestras que así lo requieran deberán ser neutralizados antes de ser descartados.
10. Las puertas de ingreso, emergencia y las duchas de seguridad deberán permanecer libres de elementos que obstaculicen su acceso.
11. Contar con un programa para el control de vectores (artrópodos y roedores).
12. El manejo de residuos y su disposición se llevará a cabo de acuerdo con las indicaciones del sistema de gestión ambiental.

## **CAPÍTULO V. PRÁCTICAS SEGURAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

### Uso de elemento de protección personal (EPP)

1. Todo el personal del laboratorio deberá contar con el equipo de protección personal, según la actividad que realice de acuerdo con los lineamientos que establezca la División Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional o condiciones que identifiquen el Grupo de Salud Ocupacional de la Sede
2. Será obligatorio el uso de batas o prendas de labor dentro del laboratorio, conforme al grado de riesgo al que el personal este expuesto.
3. Las prendas protectoras solo se usarán dentro del laboratorio. No se deben emplear en áreas comunes como casetas, restaurantes, cafeterías, oficinas, bibliotecas, salas para el personal y baños.
4. El calzado empleado dentro del laboratorio deberá cubrir todo el pie.
5. La ropa protectora empleada en el laboratorio no se guardará en los mismos armarios o locker que la ropa de calle.
6. Se usarán guantes protectores apropiados para todos los procedimientos que puedan entrar en contacto directo o accidental con sustancias químicas peligrosas.
7. El personal deberá lavarse las manos después de manipular materiales peligrosos, así como antes de abandonar las zonas de trabajo del laboratorio.
8. Se usarán gafas de seguridad, viseras u otros dispositivos de protección cuando sea necesario proteger los ojos y el rostro de salpicaduras de sustancias químicas, o durante la preparación de muestras.
9. No se deben reutilizar los elementos de protección personal desechables.
10. Verificar el buen estado de los EPP antes de utilizarlos.
11. Lavar las batas adecuadamente siguiendo parámetros de limpieza y desinfección.

### Prácticas seguras

1. Es responsabilidad del personal del laboratorio dejar el espacio de trabajo ordenado y retornar los elementos o equipos de trabajo a su lugar.
2. Es responsabilidad del personal del laboratorio trabajar con cuidado y responsabilidad.
3. Es responsabilidad del personal del laboratorio asegurar el buen uso de los equipos, instrumentos, reactivos, solventes, muestras, herramientas y materiales que estén siendo utilizados por este.
4. No se permite retirar ningún documento del laboratorio (registros, manuales de equipos, procedimientos y otros), para evitar su daño o pérdida. Estos deben ser empleados y/o consultados dentro del laboratorio.
5. Es responsabilidad del personal del laboratorio asegurar la buena segregación y disposición de residuos después de cada práctica.

6. El uso de los equipos del laboratorio y demás implementos fuera del laboratorio, se realizará con el aval respectivo del Director de laboratorio.
7. Está estrictamente prohibido pipetear con la boca.
8. No se colocará ningún material en la boca ni se pasará la lengua por las etiquetas.
9. Todos los procedimientos técnicos se practicarán de manera que se reduzca al mínimo la formación de aerosoles y gotículas.
10. Los líquidos contaminados deberán descontaminarse (por medios químicos o físicos) antes de ser dispuestos como residuos o vertimientos.
11. Se elaborará y seguirá un procedimiento definido por el sistema de gestión ambiental para el manejo y la limpieza de todos los derrames.
12. Antes de hacer uso de los diferentes equipos es necesario:
  - a. Conocer las especificaciones técnicas e instrucciones del equipo a utilizar para evitar dañarlo, así como manejar con cuidado y con todas las precauciones requeridas los reactivos y solventes.
  - b. Diligenciar el formato de uso (cuando aplique), que permita tener un control del buen uso, control de consumibles y los tiempos de disponibilidad.
  - c. Avisar en cualquier caso si se presenta una anomalía con su funcionamiento.
13. Después de utilizar un equipo, reactivo, muestras, solventes, instrumentos y materiales, dejar todo organizado en su sitio, para una posterior utilización por parte de los integrantes del laboratorio.
14. Al finalizar su uso, los equipos empleados deben apagarse, desconectarse, y los elementos lavarlos y guardarlos (según el caso) y dejar los mesones de las zonas utilizadas limpias y organizadas.
15. Todas las sustancias y materiales deben estar debidamente identificadas.
16. Deben leerse las instrucciones de la etiqueta y las fichas técnicas de seguridad sobre las sustancias químicas antes de su uso, con el fin de conocer su grado de peligrosidad, uso correcto y las medidas que deben tomarse en caso de accidente.
17. Cuando se manipulen sustancias altamente tóxicas emplear careta protectora y realizar el procedimiento bajo una campana de extracción de gases y en un área ventilada.
18. Evitar emplear sustancias de las cuales no se conocen bien sus características, con el fin de evitar accidentes.
19. No se podrá verter ninguna sustancia peligrosa a la red de alcantarillado.
20. Etiquetar los frascos de las soluciones que se preparen en el laboratorio de la siguiente manera:
  - a. Nombre y fórmula química.
  - b. Concentración de la solución (especificar si es mol/kg, normalidad, molaridad, molalidad, etc.).
  - c. Fecha de preparación de la solución y si aplica fecha de vencimiento.
  - d. Nombre de quien preparó la solución.
  - e. Si se requiere, la temperatura de almacenamiento.
21. Las demás que indique el Manual de Calidad del Laboratorio de Aguas y Suelos

## **CAPÍTULO VI. REGISTROS DE TRABAJO**

Los registros de trabajo que se empleen por el laboratorio (tablas de registros, kárdex, etc.) deben

1. Llevarse para:
  - a. El control del inventario de sustancias y consumibles.
  - b. Los resultados de ensayos o pruebas de servicios de extensión.
  - c. La información sobre la solicitud de ensayos o pruebas.
2. Aplicar los requerimientos legales aplicables a los informes de resultado (servicios de extensión).
3. La bitácora o el cuaderno de laboratorio, es una herramienta de uso compartido en la cual debe especificarse la fecha de trabajo, el nombre del estudiante o investigador y el objetivo de la práctica, mediciones y demás.
4. Lo demás que indique el Manual de Calidad del Laboratorio de Aguas y Suelos

## **CAPÍTULO VII. GESTIÓN DE LA BIOSEGURIDAD**

1. Es responsabilidad del Director de laboratorio (la persona que tiene responsabilidad inmediata respecto del laboratorio), garantizar la elaboración y la adopción de un plan de gestión de la bioseguridad y/o de un manual de seguridad o de operación.
2. En el laboratorio deberá estar disponible una copia del manual de seguridad o de trabajo.

3. Realizar actividades de capacitación periódica en materia de bioseguridad en el laboratorio.
4. Informar al personal de los riesgos especiales. Se le exigirá que lea el manual de seguridad o de trabajo y siga las prácticas y los procedimientos normalizados.
5. El responsable del laboratorio deberá asegurar que todo el personal comprenda debidamente los protocolos y/o procedimientos.

## **CAPÍTULO VIII. DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL LABORATORIO**

Es responsabilidad del laboratorio, que lo requiera, mantener y mejorar su sistema de gestión, y encontrarse articulado con los lineamientos que defina la Dirección de Laboratorios de la Sede.

Es responsabilidad de todos los usuarios del laboratorio acatar las políticas, manuales, procedimientos, protocolos y demás documentación que describe el sistema de gestión del laboratorio, estructurado según los requisitos de la norma NTC ISO-17025.

## **CAPÍTULO IX. MANEJO DE EMERGENCIAS Y ACCIDENTES**

En los laboratorios se debe:

1. Identificar los puntos de evacuación más cercanos, extintores, duchas y lava ojos, y botiquín de primeros auxilios.
2. Tener a disposición el número de extensión del punto de vigilancia del edificio y divulgarlo a todo el personal del laboratorio.
3. Todos los derrames, accidentes y exposiciones reales o potenciales a materiales infecciosos se comunicarán al supervisor del laboratorio. Se mantendrá un registro escrito de esos accidentes e incidentes.

En caso de presentarse un accidente o emergencia se debe:

1. Avisar al coordinador de laboratorio o quien haga sus veces, sobre la ocurrencia del Accidente de trabajo y si se requiere atención de primeros auxilios informar al brigadista de la dependencia (si lo hay).
2. Reportar los accidentes ocurridos a la Dirección de Laboratorios de la Sede (extensiones 18130 y 18138 ó al correo electrónico [dirlabsede\\_bog@unal.edu.co](mailto:dirlabsede_bog@unal.edu.co)) a través del Coordinador de laboratorios de la Facultad o Instituto.
3. Para activar el sistema de emergencias en la Sede Bogotá se debe marcar a la extensión 88888 o informar al personal de vigilancia del edificio.

Adicionalmente, si la persona involucrada en el accidente o emergencia es trabajador, profesor, estudiante de posgrado del área de la salud ó trabajadores independientes, afiliados a la Administradora de Riesgos laborales de la Universidad, deberá Reportar el Accidente de trabajo al Grupo de Salud Ocupacional, comunicándose a la extensión 18186 – 18187 dentro del primer día hábil después de ocurrido el suceso.

En todo momento, los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes de la Universidad Nacional de Colombia deberán dar estricto cumplimiento a las normas y reglamentos vigentes en la Universidad, particularmente en lo referente al uso de los laboratorios.

El abajo firmante ha leído el presente reglamento:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_