



**LANGEM**

LABORATORIO NACIONAL DE  
GEOQUÍMICA Y MINERALOGÍA

## **REGLAMENTO GENERAL PARA EL USO DE ÁREAS COMUNES Y LABORATORIOS**

El presente reglamento establece los lineamientos generales que se deben seguir para el uso de áreas comunes y de los laboratorios dentro de las instalaciones del Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía (LANGEM) sede Instituto de Geología. Este documento ha sido elaborado para garantizar la seguridad del personal y los usuarios, así como la calidad de los análisis, además de promover la buena convivencia y la cooperación entre el personal.

Las áreas comunes son aquellas que por su ubicación o forma de uso son compartidas por dos o más miembros de la comunidad. Se dividen en dos grupos: las de tránsito (zonas de acceso, pasillos, escaleras, montacargas y sanitarios), y las de uso controlado (laboratorios, áreas de servicio y salas).

### **1. RESPONSABILIDADES EN LA APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO A ESTE REGLAMENTO**

- La persona responsable de cada área común o laboratorio tiene la obligación de conocer y dar a conocer a sus usuarios y estudiantes el presente reglamento general y el respectivo reglamento interno de su laboratorio.
- Será responsabilidad de todo el personal que labora en el LANGEM y de usuarios temporales cumplir con los lineamientos aquí descritos.
- Será responsabilidad de las autoridades de la institución proporcionar los medios necesarios para que la infraestructura del LANGEM funcione adecuadamente con el fin de que este reglamento pueda cumplirse.

### **2. UBICACIÓN DE LAS ÁREAS COMUNES CONTROLADAS DEL LANGEM Y PERSONAL RESPONSABLE**

Área	Responsables	Ubicación
Área de Refrigeradores	Lucy Mora	Primer piso
Área de Estufas y Muflas	Lucy Mora	Primer piso
Área de Campanas de Extracción	Javier Tadeo	Primer piso
Zona de Destiladores de Agua	Lucy Mora y Javier Tadeo	Primer piso
Cuarto de lavado de material	Lucy Mora y Javier Tadeo	Primer piso
Sala de Juntas	Fabiola Vega y Coordinación	Primer piso
Sala de Seminarios	Fabiola Vega y Coordinación	Planta baja

### **3. DISPOSICIONES GENERALES PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS:**

1. Es obligatorio para todos los laboratorios contar con un reglamento interno de uso y seguridad que sea complementario al presente documento y que se encuentre disponible para consulta por los usuarios y estudiantes. Se recomienda que los laboratorios tengan visible su reglamento interno.
2. El personal debe evitar realizar actividades que involucren sustancias peligrosas después de las 18:00 horas o estando solo en las instalaciones del LANGEM.
3. Por razones de seguridad, los estudiantes podrán realizar actividades potencialmente peligrosas en los laboratorios únicamente cuando esté presente un académico o académica del LANGEM, de preferencia la persona responsable del laboratorio o área en donde se realizará la actividad.
4. Las ventanas de los laboratorios que dan a los pasillos deben permanecer sin objetos tales como papel o carteles que obstaculicen la vista hacia el interior.
5. Las personas responsables de los laboratorios deberán actualizar, al menos una vez al año, la lista de personas con registro de huella digital para acceder al LANGEM y las diferentes áreas controladas con acceso electrónico.

### **4. DISPOSICIONES GENERALES PARA TODOS LOS USUARIOS:**

1. Acordarán previamente con la persona responsable de cada laboratorio o área común, sus actividades y tiempos de trabajo para calendarizar las actividades de manera coordinada.
2. Para su estancia dentro de LANGEM, deben conocer previamente el reglamento de uso y seguridad del laboratorio donde realicen sus actividades. Además, deben ubicar las rutas de evacuación en caso de emergencia.
3. Deberán contar con el equipo mínimo de seguridad de acuerdo con el área de trabajo. De manera general, se debe contar con bata de algodón, y en caso de ser necesario, lentes de seguridad y guantes con las características requeridas por la actividad a realizar. En caso de requerir equipo especializado de seguridad, la persona responsable de cada área proporcionará el material específico.
4. Antes de utilizar un equipo, los usuarios recibirán instrucciones básicas del manejo y cuidado del mismo por parte de las personas responsables de laboratorio o del área y deberán demostrar capacidad técnica para su operación, además de la autorización de la persona responsable de éste. Los procedimientos de operación se tendrán a mano para su consulta.
5. Por ningún motivo los usuarios podrán intervenir los equipos, manipular sus partes o introducir memorias USB o discos duros para descarga y almacenamiento de información, a menos que con anterioridad la persona responsable del área lo autorice, después de verificar la capacidad del usuario para hacerlo.

6. Es obligatorio registrar la actividad realizada en las bitácoras correspondientes, anotando: fecha, tiempo de uso y observaciones particulares solicitadas en la bitácora durante su tiempo de trabajo, cada vez que se haga uso de los equipos y las áreas de trabajo. Es responsabilidad del laboratorio contar con las mencionadas bitácoras de operación.
7. Si durante el uso de los equipos se presenta un incidente, es necesario reportar inmediatamente a la persona responsable del laboratorio los daños a equipos, ruptura de material o la consecuencia del mismo. De esta manera se permitirá detectar a tiempo las fallas y resolver los problemas para que se continúe con el trabajo y no se afecte la calendarización con los usuarios programados.
8. Si durante las actividades se generan residuos, el usuario asumirá la responsabilidad de disponerlos de acuerdo con el reglamento de residuos del Instituto (ver reglamento correspondiente). Bajo ninguna circunstancia se recibirán residuos sin etiqueta u olvidados en algún lugar, la entrega deberá ser directamente con la persona encargada de organizar la entrega de residuos a la empresa contratada. En caso que un estudiante omita hacerse responsable de sus residuos, el tutor recibirá un aviso para que se encargue de los mismos.
9. Todo trabajo en proceso debe rotularse como tal, indicando claramente las fechas de inicio y fin del mismo, el nombre del usuario y/o su responsable en caso de ser estudiante o visitante. Si se utilizan sustancias peligrosas, es indispensable indicar claramente cuáles y las medidas correspondientes de seguridad y/o acciones en caso de accidente.
10. Al finalizar su estancia en el área correspondiente, es necesario retirar las muestras y los materiales usados en su trabajo, dejando el área limpia y libre.

## ***5. ÁREAS COMUNES DE TRÁNSITO***

1. Las zonas de tránsito, como pasillos, vestíbulos y escaleras, deben permanecer libres de equipo, muebles, basura y objetos ajenos a ellos.
2. Los accesos y las salidas de emergencia deben estar permanentemente libres de obstrucciones.
3. El acceso al edificio del LANGEM está controlado electrónicamente por lo que la puerta deberá permanecer cerrada. Los usuarios recurrentes tendrán acceso con huella digital previo registro y autorización de la persona con quien realizarán sus actividades. Los usuarios ocasionales y las visitas deberán coordinar su acceso con la persona con quien realizarán actividades.
4. Colocar anuncios, particularmente los relacionados con la vida académica del LANGEM o del Instituto, está permitido únicamente en los sitios designados para ello y se deberá dar aviso a la responsable del Sistema de Gestión de Calidad o a la Coordinación de sede cuando se requiera colocar algún anuncio o aviso. No se deberán colocar en paredes, puertas o ventanas.
5. El ruido excesivo, correr y gritar en las áreas de tránsito está prohibido.

6. Los pasillos, como zonas de tránsito, no deben convertirse en áreas de convivio pues se interfiere con el trabajo de investigación de los demás.
7. La basura debe depositarse únicamente en los sitios designados.
8. Por salud e higiene deben observarse las mejores condiciones de limpieza dentro de los baños.
9. Por higiene, está prohibido lavar o enjuagar en los lavabos de los baños enseres o utensilios utilizados en la preparación o calentamiento de comida y bebidas.
10. Está prohibido depositar basura orgánica y restos de alimentos en los botes de basura de los baños.
11. Por consideración hacia todos los usuarios, los muebles de baño deberán dejarse limpios y los papeles y toallas deberán colocarse en los depósitos correspondientes.
12. Después de usar el montacargas se debe apagar la luz interior y verificar que queden bien cerradas las rejas interna y externa, garantizando así que el montecargas pueda ser llamado desde otro piso.

## **6. *ÁREA DE REFRIGERADORES***

El propósito de esta área es almacenar temporalmente las muestras líquidas que requieran refrigeración. Cada refrigerador tiene un responsable técnico indicado en la puerta del mismo, por lo que usuarios y estudiantes deben solicitar permiso y espacio al responsable correspondiente. Las muestras deberán estar debidamente etiquetadas y en recipientes adecuados para evitar derrames y/o contaminaciones cruzadas.

### **Disposiciones generales para uso de refrigeradores:**

- Las muestras deben estar etiquetadas con información sobre tipo de muestra, origen, fecha de muestreo y responsable.
- No deben almacenarse muestras por temporadas mayores a 1 año, por cuestiones de seguridad, espacio e integridad de la muestra.
- No debe modificarse la temperatura de los refrigeradores. En caso necesario se debe hacer consulta previa al responsable de cada refrigerador y avisar a los demás usuarios.
- La limpieza y el mantenimiento de cada refrigerador estará a cargo de su responsable.
- Si los usuarios de las áreas observan cualquier anomalía, deberán reportarla al responsable de cada equipo.

## **7. *ÁREA DE ESTUFAS y MUFLAS***

Esta área está diseñada para el secado de muestras sólidas en hornos a diferentes temperaturas. El área está distribuida para albergar estufas, mufla, desecador y liofilizadoras para la preparación de muestras de los diferentes laboratorios.

### **Disposiciones generales para uso de estufas y muflas:**

- Programar el uso de los equipos solicitándolo con anticipación, así como cumplir con el uso de bitácoras registrando la información solicitada en la bitácora correspondiente.
- Antes de usar cada equipo, verificar que los equipos no estén ocupados previamente por otro usuario.
- Conocer el procedimiento de manejo de cada equipo y asesorarse de las personas responsables de las áreas de trabajo en caso de cualquier duda.
- Consultar con la persona responsable del área, la disponibilidad de espacio para llevar a cabo el uso en coordinación con los demás usuarios.
- Una vez que se esté utilizando un equipo, colocar afuera de las estufas la información referente a temperatura de secado, tipo de muestras, tiempo de permanencia y responsable de las muestras.
- Si se requiere el uso de más de una estufa, consultar con las personas responsables del área la pertinencia de usarlas.
- No dejar material dentro de las estufas por periodos largos, a menos que el procedimiento así lo determine, en cuyo caso se deberá colocar una notificación en el equipo correspondiente.
- Si el equipo presenta anomalías anotarlo en las bitácoras y reportarlo a la persona responsable del área.

### **Disposiciones generales para uso de las liofilizadoras:**

- El uso de las liofilizadoras debe coordinarse previamente con la persona responsable de cada equipo.
- Se debe tener un entrenamiento básico sobre las características de los equipos, condiciones de trabajo, manejo y precauciones para su uso.
- Debe haber un documento en donde se confirme que el usuario recibió esta información.
- El uso de las liofilizadoras implica una responsabilidad conjunta en el mantenimiento del equipo, ya que cada determinado tiempo se requiere el cambio del aceite de la bomba de vacío.
- Previo al uso, las muestras se deben mantener en congelación.
- Debe evitarse liofilizar muestras muy ácidas o muy básicas, para evitar el deterioro del equipo.
- Cada vez que se use el equipo, se debe hacer un registro en la bitácora correspondiente, en donde se mencione el nombre de la persona usuaria, tipo de muestras, tiempo de inicio y tiempo de finalización del proceso.
- Cualquier anomalía debe informarse inmediatamente a la persona responsable del equipo.

## **8. ÁREA DE CAMPANAS DE EXTRACCIÓN**

En esta área se lleva a cabo la preparación de disoluciones ácidas o básicas, a partir de reactivos concentrados o digestión de muestras en condiciones de seguridad mediante la extracción de vapores y la protección física. Los usuarios deberán solicitar el espacio para trabajar y será bajo la supervisión de las personas responsables del área de preparación de muestras o de la persona responsable con quien se encuentren trabajando en el LANGEM.

### **Disposiciones generales para el uso del área de campanas de extracción:**

- Las personas responsables coordinarán el trabajo de preparación de disoluciones o muestras, así como la calendarización de su uso.
- Este lugar debe estar siempre equipado con los materiales de seguridad siguientes:
  - Sistema de extracción de gases
  - Soluciones lavaojos
  - Extintor
  - Material absorbente para atender derrames químicos
  - Hojas de seguridad de las sustancias que se trabajan.
- Sin excepción, todas las personas deben portar equipo de protección personal acorde con las actividades a realizar, siendo el equipo básico: bata de algodón, guantes, lentes de seguridad y **calzado cerrado**. Adicionalmente, si sus actividades lo requieren, deberán incluir como equipo de protección personal: mascarilla especializada para el manejo de los reactivos que se vayan a trabajar (ácidos, disolventes orgánicos, etc.) o careta para reducir el riesgo por efecto de salpicaduras y mandil.
- Los usuarios de reciente ingreso requieren una breve capacitación sobre las reglas de seguridad del sitio y el buen manejo de los materiales y reactivos, misma que debe proporcionar la persona responsable con el quien están trabajando.
- Antes de iniciar cualquier actividad, el usuario será responsable de verificar las hojas de seguridad de reactivos y procedimientos de manejo de éstos.
- Será responsabilidad del usuario, almacenar y desechar de manera adecuada los residuos que genere. Siempre, siguiendo los lineamientos del programa de manejo de residuos del Instituto de Geología.
- Antes de iniciar el trabajo, el usuario debe asegurarse de que los sistemas de extracción estén funcionando de manera adecuada. De lo contrario, se debe reportar la anomalía a la persona responsable y no trabajar en estas condiciones.
- Siempre se debe trabajar bajo la campana con los sistemas de extracción encendidos.
- Es necesario acordar con cada responsable el uso de los reactivos que se almacenan en el lugar.
- Todo usuario que deje abandonados residuos de reactivos, será acreedor de una sanción temporal que le impedirá el uso del área.
- No se debe dejar material abandonado dentro de las campanas.
- Si se detectan fugas de gases, reactivos u olores característicos ajenos al área, se deberán reportar de inmediato a la persona responsable.
- Al finalizar el trabajo se debe dejar el lugar limpio y libre de material.

- En el caso particular de trabajar con ácido sulfúrico el usuario deberá lavar la campana con agua y jabón al terminar su jornada de trabajo.

En caso de que ocurra un derrame **en gran volumen** de cualquier sustancia química, el usuario deberá notificar al académico responsable del área o en su defecto, a cualquier académico que esté disponible en ese momento, quien deberá atender el accidente de manera segura siguiendo los protocolos de seguridad.

## **9. ZONA DESTILADORES DE AGUA**

En esta área se tienen los equipos de purificación de agua para abastecer de agua destilada y desionizada a los laboratorios del LANGEM y a la comunidad académica y estudiantes del Instituto de Geología. Los nuevos usuarios podrán disponer de agua después de haber recibido una instrucción sobre el uso de los equipos, así como una explicación sobre el procedimiento para la toma de agua, siempre siguiendo las siguientes disposiciones.

### **Disposiciones generales para el uso de los destiladores de agua:**

- Los usuarios deberán registrarse en la bitácora correspondiente llenando toda la información solicitada.
- Los usuarios deberán respetar los límites de volumen de agua indicados para no dejar a los demás usuarios sin este suministro.
- Antes de abastecerse de agua, los usuarios deberán verificar el nivel de almacenamiento del tanque. Bajo ninguna circunstancia los equipos deben estar con un nivel de almacenamiento por debajo del 20 %. En caso que se tenga un menor nivel, se deberá esperar a que el tanque se llene para poder abastecerse.
- Se deberán extremar precauciones para asegurarse de dejar completamente cerrada la llave de suministro, esto para evitar inundaciones que puedan afectar laboratorios colindantes y otras áreas comunes, o que propicien un mal funcionamiento de los equipos de destilación.
- El suministro de este reactivo es únicamente para abastecer de agua a la comunidad del Instituto de Geología. En el caso excepcional en que un usuario externo requiera agua destilada o desionizada, se deberá dar aviso a las personas responsables del área o a la responsable del Sistema de Gestión de Calidad o a la Coordinación del LANGEM.
- El uso de los destiladores de agua implica una responsabilidad conjunta en el mantenimiento de los equipos, ya que cada determinado tiempo se requiere el cambio de cartuchos, lámpara UV y los consumibles para realizar lavados preventivos.
- En caso de identificar algún problema asociado a los equipos, deberán notificar a las personas responsables de este espacio o en su defecto, a algún académico que se encuentre disponible en ese momento.

## ***10. CUARTO DE LAVADO DE MATERIAL***

Esta área está pensada para que se pueda realizar la limpieza del material de laboratorio que por razones de espacio, no pueda ser realizada en los laboratorios. Esta actividad conlleva hacer uso de agua corriente, agua desionizada, baños ácidos y detergentes especializados.

### **Disposiciones para el uso del cuarto de lavado:**

- Se deberán dejar limpias y secas las mesas de las tarjas, con la finalidad de reducir la corrosión en este espacio.
- No se deberá dejar material abandonado en las tarjas.
- No se deberá dejar material de un día para otro sobre las mesas, ya que esto evita que otros usuarios puedan hacer uso del espacio.
- Se deberá secar cualquier derrame de agua generado durante el proceso de limpieza.
- Se deberá usar el equipo de seguridad apropiado para realizar la limpieza. Siendo el equipo básico bata, guantes y calzado cerrado. Dependiendo de la complejidad del proceso, a esto se le podrá agregar lentes de seguridad, mascarilla para vapores ácidos, careta, mandil, etc.

En el caso de contar con baños ácidos en este espacio:

- El usuario deberá etiquetarlo con su nombre y la información de la composición del mismo.
- El usuario es responsable de cada baño que haya almacenado en este espacio.
- El usuario deberá conocer los riesgos asociados a las sustancias que emplee en sus baños, por lo que deberá haber revisado previamente las hojas de seguridad de dichas sustancias.
- El usuario deberá verificar que el recipiente siempre se encuentre en óptimas condiciones.
- El usuario será responsable de desechar de manera correcta los residuos generados con cada cambio de la disolución empleada en el baño.
- Por ningún motivo se podrán desechar los residuos ácidos de los baños en las tarjas.
- El usuario será responsable de cualquier derrame que pueda asociarse a sus baños ácidos.

## ***11. SALA DE JUNTAS***

El propósito de la sala de juntas es contar con un espacio que permita el desarrollo y coordinación del trabajo de los académicos adscritos al LANGEM, para realizar reuniones y fomentar la buena convivencia y comunicación entre los miembros de la comunidad del LANGEM y sus grupos de trabajo.

### **Disposiciones generales para el uso de la sala de juntas:**

- La capacidad de esta sala de juntas está limitada a un aforo máximo de 10 personas y es indispensable mantener la ventilación.

- Todos los usuarios o grupos de trabajo deben agendar de manera anticipada el uso de la sala para realizar una junta, para lo cual habrá un calendario bajo resguardo de las personas responsables del área y podrá ser consultado por los usuarios.
- Cuando la sala no esté reservada para una junta, los demás usuarios podrán hacer uso libre para llevar a cabo reuniones informales que fomenten la convivencia.
- Cada usuario debe responsabilizarse de ordenar y limpiar el área después de su uso.
- Solamente está permitido introducir bebidas no alcohólicas y galletas.
- No se permite utilizar la sala como comedor ni instalar horno de microondas, el IGL cuenta con área de comedor.
- No se permite utilizar la sala como área de preparación de muestras ni realizar actividades de laboratorio.
- No se permite utilizar la sala como oficina ni como sala de estudiantes, las computadoras deberán ser portátiles y usarse únicamente durante reuniones de trabajo.

## ***12. SALA DE SEMINARIOS***

El propósito de esta sala es contar con un espacio para realizar seminarios y cursos cortos especializados, tanto impartidos por el personal adscrito al LANGEM o por otros académicos dirigidos a la comunidad del LANGEM.

Esta sala fue instalada de manera temporal en el espacio que originalmente se diseñó para albergar una microsonda electrónica. El diseño de su distribución se realizó en función del espacio y las necesidades de atención de cursos especiales relacionados con las técnicas analíticas empleadas en los laboratorios que integran el colectivo LANGEM.

### **Disposiciones generales para el uso de la sala de seminarios:**

- La capacidad de la Sala de Seminarios LANGEM está limitada, por sus dimensiones y la falta de ventilación, a un aforo máximo de 10 personas.
- La Sala de Seminarios se podrá utilizar para cursos cortos, seminarios, reuniones de trabajo u otras actividades similares. **No se pueden impartir cursos semestrales de posgrado ni licenciatura.**
- El uso de la Sala de Seminarios deberá ser solicitado por escrito, con al menos un día de anticipación, enviando un correo electrónico a la Coordinación de sede y a la Responsable del Sistema de Gestión de Calidad del LANGEM, con el fin de verificar la disponibilidad. Dicha solicitud debe incluir el día, horario de inicio y fin, actividad a realizar, número de personas que asistirán y equipo a utilizar.
- La persona solicitante será responsable de garantizar que el espacio y su equipamiento se utilicen con racionalidad y de manera adecuada.
- No se permite introducir ni consumir alimentos y bebidas al interior de la sala.
- Es responsabilidad del solicitante que las actividades se realicen a un volumen adecuado, evitando niveles de ruido que puedan molestar las actividades de los laboratorios cercanos.
- Es obligación y responsabilidad de los solicitantes mantener en óptimas condiciones de limpieza la sala. Al finalizar el uso, apagar los equipos y la luz, y asegurarse de

cerrar la puerta con llave. La llave se deberá devolver el mismo día en que se termina la actividad.

**TRANSITORIO:** Este reglamento entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo Interno del Instituto de Geología. Aprobado por el Consejo Interno del Instituto de Geología, en su sesión del **12 de abril de 2023**.