



ESCUELA  
NACIONAL DE  
ESTUDIOS  
SUPERIORES  
UNIDAD

UNAM MÉRIDA

# LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS DEL LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA



ESCUELA  
NACIONAL DE  
ESTUDIOS  
SUPERIORES  
UNIDAD

UNAM MÉRIDA

CONSEJO TÉCNICO

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la ENES Mérida mediante acuerdo  
17/ORD/21/JUN/2022, 17 Sesión Ordinaria, 03 de junio de 2022.

## DEL USO DEL LABORATORIO

**PRIMERO.** La hora de servicio del laboratorio estará determinada por el día y horario de la asignatura que realizará la práctica.

**SEGUNDO.** El laboratorio podrá permanecer abierto siempre que la técnica o técnico académico o auxiliar técnico, y en casos excepcionales, personal del área docente se encuentre en el laboratorio, previa autorización por la técnica o el técnico académico responsable.

## DE LOS ESPACIOS DE USO Y ESPACIOS RESTRINGIDOS

**TERCERO.** Las áreas restringidas del laboratorio serán el almacén y el cubículo de la técnica o técnico responsable, los cuales solo tendrán acceso el personal autorizado por la ENES Mérida.

**CUARTO.** La solicitud del uso del laboratorio se hará mediante el Formato 1 establecido en el Reglamento Interno de los Laboratorios de Docencia de la ENES Mérida.

**QUINTO.** Con el propósito de elaboración de tesis de licenciatura, posgrado o proyecto de investigación, la alumna o alumno podrá hacer uso de los materiales e insumos que se encuentran bajo resguardo en el laboratorio, siempre y cuando no interfieran con la docencia y estén disponibles. No obstante, después la profesora o profesor responsable deberá recuperar los insumos usados. Para solicitar este apoyo, se deberá llenar el Formato 1 al menos 5 días hábiles previos a la fecha de interés.

**SEXTO.** La cantidad máxima permitida para el uso del laboratorio es de 32 alumnos, por lo cual este será el número límite que podrán realizar cada práctica.

## DE LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DOCENTES

**SÉPTIMO.** Al inicio del curso, la profesora o profesor de la práctica deberá mostrar al alumnado la ubicación y/o funcionamiento de las salidas de emergencia, regadera, extintor y fuente para el lavado de los ojos. Además, el alumnado tendrá que familiarizarse con los sitios en donde se encuentran localizadas los depósitos para desechos orgánicos, botiquín de seguridad, contenedor para desechos de material punzocortante, etc.

**OCTAVO.** Los residuos generados en las prácticas de laboratorio se colocarán en contenedores separados según los tipos de materiales (por ejemplo, material punzocortante, ácidos, disolventes orgánicos, metales pesados, bases, agentes oxidantes, etc.). Los contenedores de residuos necesitan estar ubicados en un espacio apropiado para el almacenamiento de residuos peligrosos.

**NOVENO.** Es responsabilidad de las profesoras o profesores informar al alumnado sobre el Reglamento Interno de los laboratorios de Docencia de la ENES Mérida.

**DÉCIMO.** El alumnado deberá acudir al laboratorio con el material solicitado previamente por sus profesores responsables de la asignatura. En caso contrario, no podrá realizar la práctica correspondiente.

**DÉCIMO PRIMERO.** Es responsabilidad de las profesoras y los profesores asegurarse que el alumnado conozca la hoja de seguridad de los reactivos y disolventes, para que tengan conocimiento de las acciones a tomar en caso de accidente.

**DÉCIMO SEGUNDO.** En caso de que la profesora o profesor responsable de la asignatura o el alumnado introduzcan equipos a las instalaciones del laboratorio, será necesario tramitar un pase de entrada y salida del equipo utilizando el Formato 3 del Reglamento Interno de los Laboratorios de Docencia de la ENES Mérida.

**DÉCIMO TERCERO.** El alumnado tomará la postura adecuada para trabajar correctamente con el fin de tener el control y precisión de los movimientos durante el uso de materiales, equipos y reactivos.

**DÉCIMO CUARTO.** Se deberán apagar mecheros y/o planchas calientes cuando éstos no se utilicen. Las sustancias químicas inflamables deberán estar alejadas de una fuente de calor.

**DÉCIMO QUINTO.** Se debe emplear material de soporte en actividades donde se manipulen sustancias calientes como pinzas para tubos, gradillas de metal, pinzas para crisol y vasos de precipitados, etc. De la misma forma, todo material empleado para filtrar al vacío y extracciones líquido-líquido con embudo de separación, deberán usar soporte universal, aro soporte metálico y pinzas de tres dedos los cuales serán obligatorios.

**DÉCIMO SEXTO.** No se deben inhalar y/o probar reactivos o disoluciones, excepto cuando esto se indique en el procedimiento experimental. No se debe mirar nunca al interior de un tubo de ensayo que se esté calentando, ni apuntar hacia alguna persona porque el contenido podría proyectarse en cualquier momento. La misma precaución debe tomarse cuando se mezclen reactivos o se agiten vigorosamente los tubos.

**DÉCIMO SÉPTIMO.** Usar guantes de látex o nitrilo y gafas de seguridad cuando se manejen sustancias corrosivas, oxidantes, hielo seco o sustancias desconocidas.

**DÉCIMO OCTAVO.** Usar perilla de goma o bomba para pipeta en la medición de los líquidos corrosivos, ácidos, bases, sustancias volátiles, entre otros. No pipetear nunca con la boca y siempre mantener los frascos de reactivos tapados para evitar derrames.

**DÉCIMO NOVENO.** Evitar agregar agua sobre ácidos para prevenir quemaduras por proyección. Para diluir cualquier ácido, se verterá el ácido sobre el agua y nunca agua sobre ácido. Emplear baño de hielo o baño de agua fría para preparar disoluciones diluidas de ácidos.

**VIGÉSIMO.** Queda prohibido utilizar material despostillado o estrellado ya que, en caso de ruptura, los cortes pueden ser graves.

**VIGÉSIMO PRIMERO.** Está prohibido utilizar cualquier dispositivo electrónico durante el desarrollo de la práctica. Se podrán hacer excepciones si las y los profesores responsables así lo consideran, particularmente con el uso de equipos de cómputo.

**VIGÉSIMO SEGUNDO.** Cada vez que se utilicen los equipos del laboratorio, se debe anotar en la bitácora de uso de los equipos del laboratorio siguiendo la correspondiente notación.

**VIGÉSIMO TERCERO.** Cada práctica de laboratorio estará diseñada para hacer uso racional de los reactivos, utilizando las cantidades necesarias y evitando el desperdicio de los mismos.

**VIGÉSIMO CUARTO.** Queda prohibido sacar el material, reactivos, consumibles o equipos de los laboratorios sin la autorización de la técnica o técnico responsable. En caso de requerir el uso de alguno de los puntos mencionados anteriormente, se deberá solicitar a la técnica o técnico académico responsable del laboratorio, el préstamo de los mismos (previo llenado y entrega del Formato 3). Para dicho préstamo, deberá dejarse una credencial o identificación oficial con fotografía.

### **AL FINALIZAR LA PRÁCTICA.**

**VIGÉSIMO QUINTO.** En caso de que la profesora o profesor requiera que algún equipo se mantenga en funcionamiento de manera continua, deberá notificar a la técnica o técnico académico responsable del laboratorio mediante el Formato 4 previsto en el Reglamento Interno de los Laboratorios de Docencia de la ENES Mérida. Además, debe informar detalladamente sobre el tipo de reacción o proceso en desarrollo, las posibles fuentes de riesgo, la manera de controlar los eventuales accidentes y la forma de localizar al usuario responsable. Queda prohibido dejar experimentos bajo condiciones de calentamiento a reflujo toda la noche, fines de semana y en periodo vacacional.

**VIGÉSIMO SEXTO.** Es responsabilidad de las profesoras o profesores verificar que el alumnado entregue el laboratorio sin daños y limpio. La limpieza del laboratorio se realizará de acuerdo con los protocolos establecidos por la Administración.

**VIGÉSIMO SÉPTIMO.** Las alumnas y alumnos deberán revisar el material al empezar la práctica y reportar si observan algún desperfecto.

**VIGÉSIMO OCTAVO.** Si al final de la práctica existe material con desperfectos, se procederá conforme a lo previsto en el Reglamento Interno de los Laboratorios de Docencia de la ENES Mérida.

**VIGÉSIMO NOVENO.** Al final de la sesión experimental, los usuarios del laboratorio siempre tendrán que lavarse las manos.

### **DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD**

**TRIGÉSIMO.** El laboratorio deberá estar acondicionado y con los siguientes elementos:

- Sistema de extracción.
- Regadera.
- Lavaojos.

**TRIGÉSIMO PRIMERO.** Deberá usarse el cabello recogido y el siguiente equipo de protección personal:

- Bata 100% de algodón, manga larga y debajo de la rodilla, la cual deberá estar abotonada.
- No llevar ropa corta como short, falda, etc.
- Zapatos cerrados (de preferencia con suela antiderrapante).

- Lentes de seguridad de policarbonato (durante el tiempo que dure el experimento). En caso de lentes graduados, deberán ser de vidrios endurecidos e inastillables, de preferencia.
- Guantes de nitrilo, en caso de que el experimento lo exija o cuando se encuentren en contacto con los reactivos.
- Mascarilla de seguridad contra polvos o vapores orgánicos en caso de que la práctica lo requiera.

**TRIGÉSIMO SEGUNDO.** Las sustancias tóxicas, volátiles o inflamables deberán ser manipuladas dentro de las campanas de extracción. Los residuos generados se colocarán en envases identificados para su recolección y nunca se desechará en las tarjas.

**TRIGÉSIMO TERCERO.** Los residuos sólidos y líquidos generados durante los trabajos experimentales deberán colocarse en contenedores debidamente etiquetados e identificados, para su posterior tratamiento, que estará a cargo de una empresa privada externa a la UNAM. El laboratorio deberá contar con procedimientos básicos para la disposición adecuada de los residuos.

**TRIGÉSIMO CUARTO.** Cualquier muestra que se guarde en los refrigeradores deberá estar etiquetada de forma legible con la siguiente información:

- Identificación de la muestra o reactivo.
- Nombre completo de la alumna o alumno.
- Fecha y periodo que se mantendrá almacenada.
- Cuidados y/o advertencias.
- Nombre de la asignatura o proyecto de tesis.
- Profesor o profesora responsable de la asignatura o proyecto y teléfono.

Una vez que se llegue al vencimiento del periodo en que será almacenado, deberá retirarse y en caso necesario disponerse al tratamiento de residuos.

**TRIGÉSIMO QUINTO.** Los sistemas de extracción de gases y campanas deberán mantenerse sin obstrucciones para su correcto funcionamiento.

**TRIGÉSIMO SEXTO.** Al finalizar la práctica, la técnica o técnico responsable, o en su caso, la profesora o profesor correspondiente, deberán verificar que queden cerradas las llaves de gas, agua, vacío, etc., así como apagar todos los equipos que se hayan utilizado.

**TRIGÉSIMO SÉPTIMO.** Queda prohibido desechar sustancias y materiales al drenaje, a la basura municipal o al medio ambiente. Para ello, el laboratorio deberá contar con procedimientos básicos para la disposición adecuada de los residuos y con personal responsable de su tratamiento. Al respecto, la profesora o profesor responsable deberá indicar la forma correcta de la disposición de los residuos.

**TRIGÉSIMO OCTAVO.** No se recomienda el uso de lentes de contacto mientras se trabaja con disolventes orgánicos debido a que los vapores pueden reaccionar con el polímero y tener un efecto dañino para los ojos.

**TRIGÉSIMO NOVENO.** Al realizar actividades experimentales, nunca deberá estar una persona sola. El número mínimo de personas deberá ser de dos y al menos una de ellas deberá ser parte del personal académico.

**CUADRAGÉSIMO.** Nunca deberán tomarse los frascos de vidrio o bidones por la tapa o el asa lateral. Siempre deberán tomarse con ambas manos, una en la base y la otra en la parte media.

**CUADRAGÉSIMO PRIMERO.** Está prohibido regresar los reactivos que no se utilizaron a su contenedor original.



## CONSEJO TÉCNICO

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la ENES Mérida mediante acuerdo 17/ORD/21/JUN/2022, 17 Sesión Ordinaria, 03 de junio de 2022.