



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - *Iztapalapa*
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Documento con las adecuaciones de la Comisión de Microscopía

**LINEAMIENTOS DE TRABAJO
PARA LOS LABORATORIOS DIVISIONALES
DE MICROSCOPIA CONFOCAL Y ELECTRÓNICA**

Contenido

Introducción	3
Disposiciones generales	4
Funciones de la Comisión de Microscopía de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud	5
Misión	6
Visión	6
Objetivos	6
Procedimientos para el uso de los microscopios y aspectos administrativos	7
Normas de trabajo para los usuarios	7
Aspectos de seguridad que deberán considerarse	8
MICROSCOPIA CONFOCAL.	
Funciones del Técnico Académico Responsable del Laboratorio Divisional de Microscopía Confocal	9
Procedimientos para el uso del Microscopio Confocal	10
MICROSCOPIA ELECTRÓNICA	
Funciones del Técnico Académico del Laboratorio Divisional de Microscopía Electrónica	11
Procedimientos para el uso del Microscopio Electrónico de Barrido	12
Transitorios	13
Miembros de la Comisión de Microscopía de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud	14

LINEAMIENTOS DE TRABAJO PARA LOS LABORATORIOS DIVISIONALES DE MICROSCOPIA CONFOCAL Y ELECTRÓNICA

Introducción

Los Laboratorios Divisionales de Microscopía (LDM) Confocal y Electrónica fueron creados en respuesta a la demanda de equipo altamente especializado para el procesamiento, observación y análisis de material microscópico en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I). Si bien existen microscopios de diferentes tipos en varios laboratorios de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS), los investigadores y alumnos, anteriormente, debían acudir a diferentes centros de investigación para tener acceso a metodologías de microscopía confocal y electrónica. Gracias a la gestión de varios directores de la DCBS (Dres. Francisco Flores Pedroche, Rubén Román Ramos, Edith Ponce Alquicira y Sara Lucía Camargo Ricalde), se conformó el proyecto para generar estos LDM. Hasta el momento se ha adquirido y obtenido equipo que representa el paso inicial para la conformación y consolidación de los LDM Confocal y Electrónica.

Actualmente los LDM se encuentran, localizados en el edificio W. En ellas se ubican los siguientes microscopios:

EQUIPO	MODELO	USO
MICROSCOPIO CONFOCAL Carl Zeiss.	LSM780	Análisis y detección de fluorocromos en diversos tipos de material.
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO Carl Zeiss.	DSM-940A	Observación y caracterización superficial morfológica de materiales inorgánicos y orgánicos.
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO JEOL.	5900LV	Observación y caracterización superficial morfológica y elemental de materiales inorgánicos y orgánicos.

Disposiciones Generales

Los presentes lineamientos tienen por objetivo establecer las normas que promuevan el uso adecuado de los equipos que conforman los LDM Confocal y Electrónica de la DCBS de la UAM-I, así como fomentar el ambiente de trabajo óptimo para los usuarios.

Para la generación de los LDM así como la consecución de las metas para su crecimiento y desarrollo a corto, mediano y largo plazo, la DCBS, representada por el Director Dr. Francisco Flores Pedroche, el 12 de julio de 2007 estableció la Comisión de Microscopía de Microscopía de la DCBS. Durante los periodos de los Directores Dr. Rubén Román Ramos, Dra. Edith Ponce Alquicira y la Dra. Sara Lucía Camargo Ricalde, fue ratificada la Comisión de Microscopía de la DCBS, la cual coordina el uso del equipo y el trabajo vinculado con los LDM.

La Comisión de Microscopía de la DCBS está integrada por: el Director(a) de la DCBS, al menos un representante de cada departamento de la DCBS y los técnicos académicos a cargo de los diferentes equipos. El Director(a) podrá integrar a la comisión a otros académicos que por su trayectoria o experiencia apoyen significativamente el buen funcionamiento de los LDM. Los miembros de cada Departamento y en general de la Comisión de Microscopía de la DCBS serán nombrados por el Director(a) de la DCBS.

Funciones de la Comisión de Microscopía de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM-I.

- Reunirse de manera colegiada al menos una vez por trimestre o cuando el Director(a) o cualquier otro miembro de la comisión lo soliciten.
- Normar el trabajo y uso de los equipos de los LDM.
- Registrar, con fines estadísticos, las actividades de servicio y difusión de los LDM.
- Planear y gestionar el presupuesto institucional para el funcionamiento óptimo de los LDM.
- Proponer y ajustar las tarifas que se cobrarán por servicio tomando en cuenta la demanda y el costo del servicio por parte de los proveedores.
- Organizar e implementar cursos, talleres y simposios relacionados con las técnicas de microscopía que ofrecen los LDM con la finalidad de promover su buen uso.
- Brindar apoyo teórico, metodológico y técnico de acuerdo a las posibilidades vigentes de los LDM.
- Autorizar el uso del equipo a toda persona que cumpla cabalmente con los procedimientos y normas de trabajo de los LDM en lo general y en lo particular para el microscopio confocal y los microscopios electrónicos.
- Redactar, aprobar y entregar un informe anual sobre las actividades de la Comisión de Microscopía de la DCBS y el funcionamiento de los LDM.
- La Comisión de Microscopía de la DCBS tendrá la facultad de aclarar cualquier aspecto no contemplado en los presentes lineamientos.
- La Comisión de Microscopía de la DCBS emitirá los lineamientos para el uso del equipo de microscopía, que serán actualizados conforme a las necesidades y condiciones que requieran los LDM.

Misión

La misión de los LDM es la de proporcionar la infraestructura en el área de la microscopía Confocal y Electrónica.

Con ello se pretende facilitar la observación y el análisis de muestras biológicas por los profesores (o investigadores) y alumnos que lo requieran, e implementar las medidas necesarias para actualizar y adquirir el equipo necesario para poder llevar a cabo el análisis microscópico con herramientas de primer nivel, que garanticen la obtención de información e imágenes de calidad.

Visión

El desarrollo de laboratorios con infraestructura y equipo adecuados permitirá a los profesores, investigadores y alumnos vinculados en su uso, generar información que facilite la interpretación y difusión de resultados con un mayor impacto, lo que repercutirá en la producción de proyectos de investigación y formación de recursos humanos en la DCBS, además impulsará la proyección de la UAM al ser ésta una institución capaz de brindar apoyo a otras dependencias que lo requieran.

Objetivos

El objetivo de los Laboratorios Divisionales de Microscopía Confocal y Electrónica es proporcionar un servicio de calidad para la preparación de muestras, observación y obtención de imágenes de microscopía, a profesores, investigadores y alumnos de licenciatura y posgrado de la DCBS de la UAM-I, a la comunidad de la UAM en general, así como a la comunidad científica nacional que lo requiera.

Para poder alcanzar dichos objetivos y optimizar el uso de los equipos de microscopía se establecen los lineamientos de trabajo y uso de los LDM.

Procedimientos para el uso de los microscopios y aspectos administrativos

Se consideran usuarios del LDM al personal académico, alumnos de licenciatura y posgrado, (comunidad UAM); también a los profesores o alumnos de posgrado de cualquier otra institución académica o de investigación pública (comunidad académica general), así como cualquier persona que requiera usar el equipo (usuario privado) y que cumpla con las condiciones establecidas en estos lineamientos.

Normas de trabajo para los usuarios

- Para poder hacer uso del servicio del LDM el usuario deberá aceptar y acatar los presentes lineamientos de los LDM Confocal y Electrónica.
- Para ser usuario deberá llenar y entregar el formato de solicitud de servicio (anexo 1 o 2), según corresponda, al menos 24 horas antes del uso del equipo al responsable del LDM.

Para tener acceso al equipo, debe cubrir el monto por servicio y entregar el formato de solicitud de usuario (anexo 1 ó 2). El usuario deberá leer los lineamientos, llenar y entregar al técnico responsable el formato de solicitud donde se especifican las condiciones técnicas del uso del equipo, al menos 24 horas antes del servicio, con la finalidad de que se puedan establecer las condiciones técnicas que se requieren para un trabajo en específico.

- No se autorizará el uso del microscopio fuera de la sesión programada y autorizada, ni tampoco fuera del horario oficial de servicio.
- La cancelación deberá hacerse al menos durante las 24 horas antes del servicio. Si no se hace en este tiempo el usuario tendrá que pagar las horas reservadas.
- Los datos obtenidos en los equipos deberán guardarse en los dispositivos autorizados por la Comisión de Microscopía de la DCBS. Las imágenes serán extraídas de la computadora del microscopio **solamente** por el técnico responsable y serán guardadas **siempre en un DVD o CD nuevo**. No podrá utilizarse ningún otro método para extraer imágenes (memorias USB, disco duro externo, CDW, DVD-RW u otro tipo de dispositivo previamente usado).

- El usuario deberá dar el reconocimiento del servicio prestado por el LDM en tesis, artículos, resúmenes de congresos, conferencias o cualquier otra publicación.

Aspectos de seguridad que deberán considerarse

Presentar el material por observar de modo que no implique ningún riesgo para: 1) usuarios, 2) técnicos académicos responsables de los LDM, y 3) los equipos instalados en los mismos (laminillas bien montadas, cajas de Petri perfectamente cubiertas, etc.).

El uso de bata es obligatorio dentro de los LDM.

La Comisión de microscopía de la DCBS deberá dar el visto bueno para revisar material o muestras que el usuario declare con riesgo biológico.

Las computadoras de los equipos deberán ser utilizadas únicamente para el análisis de imágenes obtenidas en la sesión de trabajo.

De ninguna manera el usuario modificará parámetros preestablecidos por el técnico, si en el curso de su sesión el usuario desea cambiar algún parámetro, deberá solicitarlo al técnico académico responsable.

Los productos de la observación (fotomicrografías) son responsabilidad del usuario.

MICROSCOPIA CONFOCAL

Funciones del Técnico Académico Responsable de Microscopía Confocal

1. Administración del uso del microscopio confocal.
2. Recepción de las solicitudes de servicio, así como agendar días y horarios en que será usado el equipo.
3. Establecer las condiciones técnicas del microscopio que el usuario haya especificado en su formato de solicitud de servicio previo al arribo del usuario.
4. Notificación inmediata a la Comisión de Microscopía de la DCBS y a la Dirección de la DCBS sobre cualquier desperfecto, mal uso, o accidente que ocurra con el equipo o los usuarios.
5. Programar y atender el servicio de mantenimiento menor que el equipo requiera con regularidad.
6. Avisar y solicitar el servicio mayor del equipo.
7. Registrar en la bitácora de trabajo del microscopio la información requerida, así como el número de horas de uso.
8. Elaborar un informe anual referente a los aspectos administrativos, estado del equipo, estadísticas de uso, etc., el cual será entregado a la Comisión de Microscopía de la DCBS y a la Dirección de la DCBS.

Procedimiento para el uso del Microscopio Confocal

- El usuario deberá leer por completo estos lineamientos y apegarse a lo establecido en este para poder solicitar el servicio del microscopio.
- El horario de servicio oficial será de 9:00 a 17:00 horas de lunes a viernes.
- El costo por el uso del microscopio confocal será como sigue:

Comunidad UAM \$ 20.00 dólares americanos por hora de servicio.

Comunidad académica de instituciones públicas \$30.00 dólares por hora de servicio + \$10.00 dólares más, si eligen usar la unidad láser multifotónica.

Usuarios de instituciones privadas: \$60.00 dólares americanos por hora de servicio.

- Las cuotas por servicios de microscopía serán revisadas anualmente por la Comisión de Microscopía de la DCBS.
- En todos los casos el pago se realizará en pesos mexicanos de acuerdo al tipo de cambio vigente y en forma ANTICIPADA al servicio.
- Para tener acceso al equipo, el usuario deberá contactar con el responsable del equipo, a quien deberá entregar el formato de solicitud de servicio del microscopio confocal (anexo 1), al menos 24 horas antes del servicio, con la finalidad de que se pueda programar la sesión y establecer las condiciones técnicas que se requieren para el trabajo en específico.
- Las sesiones para el uso de este microscopio no podrán ser mayores de 2 horas en horarios oficiales de servicio, pudiéndose extender 2 horas más, no consecutivas, siempre y cuando no haya horarios reservados previamente.
- Solamente podrán trabajar en el laboratorio las personas registradas en el anexo 1, no se permitirán las visitas de acompañantes no autorizados. El máximo de personas que puede entrar al área de trabajo es de 3.

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA

Funciones del Técnico Académico responsable de Microscopía Electrónica

1. Administración del uso y servicio de los microscopios electrónicos.
2. Recepción de las solicitudes de servicio y agendar días y horarios en que será usado el equipo.
3. Establecer las condiciones técnicas del microscopio que el usuario haya especificado en su formato de solicitud de servicio previo al arribo del usuario.
4. Notificación de inmediato a la Comisión de Microscopía de la DCBS y a la Dirección de la DCBS sobre cualquier desperfecto, mal uso, o accidente que ocurra con el equipo o los usuarios.
5. Programar y ejecutar el servicio de mantenimiento menor que el equipo requiera con regularidad.
6. Avisar y atender el servicio mayor del equipo.
7. Registrar en la bitácora de trabajo de los microscopios la información requerida, así como el número de horas de uso.
8. Elaborar un informe anual referente a los aspectos administrativos, estado del equipo, estadísticas de uso, etc., el cual será entregado a la CMCBS y a la Dirección de la DCBS.

Procedimientos para el uso del Microscopio Electrónico de Barrido

- El usuario deberá leer por completo este reglamento y apegarse a lo establecido en este para poder solicitar el servicio del microscopio.
- El horario de servicio oficial será de 9:00 a 17:00 horas de lunes a viernes.
- El costo por el uso de los microscopios electrónicos de barrido será como sigue:
 - Comunidad UAM \$ 20.00 dólares americanos por hora de servicio.
 - Comunidad académica de instituciones públicas \$30.00 dólares americanos por hora de servicio.
 - Usuarios de instituciones privadas: \$ 60.00 dólares americanos por hora de servicio.
- En relación al costo de análisis microespectrométrico (EDS), se establecerá de acuerdo a cada caso (condiciones y tipo de muestra) en particular.
- En todos los casos el pago se realizará en pesos mexicanos de acuerdo al tipo de cambio vigente o en especie (reactivos y/o materiales empleados en la preparación de las muestras observadas), una vez concluido el servicio y de acuerdo a la necesidad requerida por el técnico académico responsable del microscopio electrónico utilizado.
- Las cuotas por servicios de microscopía serán revisadas anualmente por la Comisión de Microscopía de la DCBS.
- En todos los casos el pago se realizará en pesos mexicanos de acuerdo al tipo de cambio vigente y en forma ANTICIPADA al servicio.
- Para tener acceso al equipo, el usuario deberá contactar con el responsable del equipo, a quien deberá entregar el formato de solicitud de servicio del microscopio electrónico (anexo 2), al menos 24 horas antes del servicio, con la finalidad de que se pueda programar la sesión y establecer las condiciones técnicas que se requieren para el trabajo en específico.

Transitorios

La falta de probidad y honradez en el cumplimiento de los procedimientos establecidos para el uso de los LDM, recibirán una sanción, a juicio de la CMCBS, afectando la autorización para el uso futuro de los servicios del LDM.

Estos lineamientos podrán ser revisados y actualizados, poniendo a consideración de la DCBS los cambios propuestos.

Cualquier aspecto no contemplado en el presente reglamento será aclarado por la Comisión de Microscopía de la DCBS.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA
CONSEJO DIVISIONAL DE C.B.S.
Aprobado en la Sesión 41.20
Celebrada 21 de octubre de 2020

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE MICROSCOPIA DE LA DIVISIÓN DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

Dra. Sara Lucía Camargo Ricalde (Directora)

Dr. Roberto Carlos Lazzarini Lechuga (Coordinador)

Dra. Ma. Cristina Acosta García

Dra. Claudia Barbosa Martínez

Dr. Mario García Lorenzana

Dr. Octavio Loera Corral

Dr. David Manuel Díaz Pontones

Dr. Luis Enrique Gómez Quiroz

Dra. María Esther Meave del Castillo

Dr. Oscar Armando Monroy Hermosillo (Asesor)