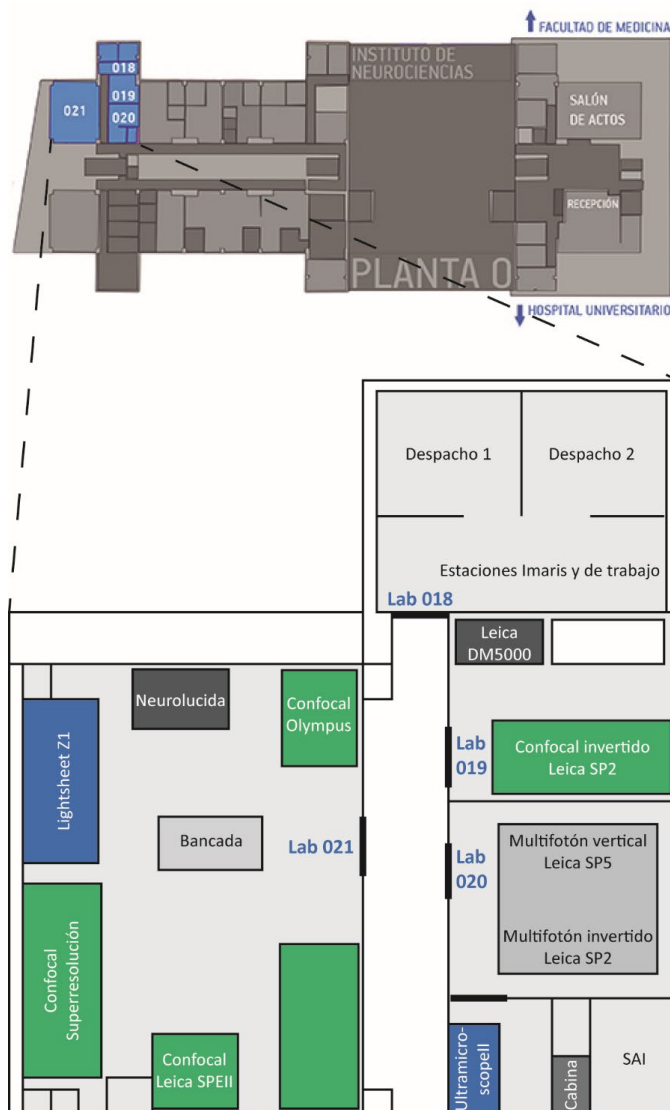


## Instalaciones

El servicio de imagen está situado en la zona sur de la planta baja del IN. Consta de los siguientes laboratorios:

- Lab 018 Servicio de Imagen
- Lab 019 Microscopía Confocal
- Lab 020 Microscopía Multifotón
- Lab 021 Microscopía Superresolución & Lightsheet

El siguiente plano ilustra la ubicación del equipamiento disponible en cada estancia.



## Equipamiento

### - Microscopios multifotón (Lab 020)

- **Microscopio multifotón Leica SP2 invertido** con sistema de incubación, controlador de temperatura y CO<sub>2</sub>. Dispone de láser infrarrojo MaiTai HP DeepSee sintonizable de 690nm a 1040nm para adquisición en multifotón, así como láser argón multilínea (458, 476, 488, 496 y 515nm) para adquisición en modo confocal. Está equipado con una amplia variedad de objetivos de diferentes magnificaciones, medios de inmersión y distancias de trabajo.
- **Microscopio multifotón Leica SP5 vertical** con el equipamiento necesario para llevar a cabo experimentos de imagen *in vivo* e *in vitro* combinados con registros electrofisiológicos. Dispone de láser infrarrojo MaiTai HP DeepSee sintonizable de 690nm a 1040nm y detectores híbridos externos de alta sensibilidad para adquisición en multifotón. Para adquisición en modo confocal cuenta con láser argón multilínea (458, 476, 488, 496 y 515nm), diodo 561nm y láser 633nm. Los objetivos más utilizados en este equipo son 5x seco, 25x y 63x de inmersión en agua y larga distancia de trabajo.

### - Microscopios confocales:

- **Microscopio confocal invertido Leica SP2 (Lab 019)** con sistema de incubación, controlador de temperatura y CO<sub>2</sub> para la realización de experimentos de imagen multidimensional con tejido biológico fijado y con muestras biológicas vivas. Está equipado con láser ultravioleta Ar (351 y 364nm), diodo violeta 405nm, argón multilínea (458, 476, 488, 496 y 514nm), diodo 561nm y láser 633nm. Dispone de objetivos de 10x y 20x secos, 20x multiinmersión (agua, aceite y glicerol), 40x y 63x de aceite. También tiene platina motorizada para la adquisición de imágenes en multiposición.
- **Microscopio confocal vertical Leica SPEII (Lab 021)** para muestras fijadas, con platina motorizada para la adquisición de imágenes en mosaico y multiposición. Dispone del módulo de software Navigator para la realización de mosaicos irregulares, mapas de foco de la muestra en z y visualización rápida a baja resolución para la selección de regiones de interés. Está equipado con cuatro láseres tipo diodo (405, 488, 561 y 635nm) y cuatro objetivos (5x y 10x secos y 20x, 40x y 63x de aceite).
- **Microscopio confocal invertido Olympus FV1200 (Lab 021)** para muestras fijadas, con platina motorizada XY que permite llevar a cabo experimentos de imagen en varios campos y creación de mosaicos. Está dotado de láser violeta (405nm), argón multilínea (458, 488 y 515nm), láser 559nm y láser 635nm. Dispone de objetivos de 10x y 20x secos además de 20x, 40x y 60x de aceite.

- **Microscopio confocal superresolución invertido Zeiss LSM 880-Airyscan Elyra PS.1 (Lab 021)** con sistema de incubación, controlador de temperatura y CO<sub>2</sub> para la realización de experimentos de imagen multidimensional con tejido biológico fijado y con muestras biológicas vivas (*in vitro*). Permite adquirir imágenes tanto en modo confocal como en superresolución Airyscan hasta 140nm, superresolución por iluminación estructurada SIM 100nm y superresolución PALM/dSTORM 20-30nm. Está equipado con dos juegos de láseres: para microscopía confocal (405, 458, 488 y 514nm, 561 y 634nm) y superresolución (405, 488, 561 y 640nm). Los objetivos instalados en el equipo son: 10x seco, 25x de multiinmersión (agua, aceite, glicerol y silicona), 40x de agua, 63x de agua, 63x de aceite y 100x de aceite (especial para dSTORM).
  - **Microscopios light sheet:**
    - **Microscopio light sheet Ultramicroscope II LaVisionBiotec (Lab 020)** para muestras clarificadas. Tiene láseres para las líneas 488nm, 561nm y 635nm. El objetivo de adquisición es de 2x con zoom de 0.63x a 6.3x, ofreciendo magnificación dinámica desde 1.26x a 12.6x.
    - **Microscopio Lightsheet Z.1 Zeiss (Lab 021)** para muestras vivas semitransparentes que permite adquisición de imágenes con rotación de 360°. Está equipado con los láseres 405nm, 488nm, 561nm y 635nm. Dispone de tres objetivos: un 5x seco y dos objetivos de inmersión en agua (10x y 20x).
  - **Sistema Neurolucida (Lab 021)** con los programas Neurolucida y StereoInvestigator para la reconstrucción y análisis morfométrico de tejido de cerebro y neuronas. Se basa en un microscopio de fluorescencia y campo claro Leica DM4000B. Está equipado con filtros de fluorescencia para DAPI, GFP, Cy3 y Cy5. Tiene objetivos secos de 2.5x, 10x, 20x y 40x, así como objetivos de inmersión en aceite de 63x y 100x. La detección puede ser a través de una cámara de color (MBF CX9000) o una cámara monocroma (QImaging).
  - **Microscopio vertical Leica DM5000B (Lab 019)**, de fluorescencia y campo claro, para la visualización de muestras fijadas. Está equipado con filtros de fluorescencia para DAPI, GFP y Cy3. Tiene objetivos secos de 2.5x, 5x, 10x, 20x y 40x, así como un 63x de aceite.
  - **Lupa de fluorescencia Leica MZFLIII (Lab 021)**, de fluorescencia y campo claro, para la visualización de muestras. Está equipada con filtros de fluorescencia para DAPI, GFP y Cy3.
  - **Estaciones de trabajo:**
    - **Workstation Superresolución (Lab 021)** para el procesamiento y análisis de imágenes de superresolución. Contiene los programas ZEN Black y ZEN Blue.
    - **Workstation Lightsheet in vivo (Lab 021)** para el procesamiento y análisis de imágenes multidimensionales. Contiene los programas ZEN Black y Arivis Vision 4D.
    - **Estación Imaris I (Lab 018)** para procesamiento, análisis y cuantificación de experimentos de imagen en 3D y 4D. Dispone de los programas Imaris, AutoQuant X3 para deconvolución, ImageJ/Fiji, Olympus FV10-ASW Viewer, Leica LASX, ZEN Blue 2.3 Lite de Zeiss y Terrastitcher InspectorPro de LaVisionBiotec.
    - **Estación Imaris II (Lab 018)** para procesamiento, análisis y cuantificación de experimentos de imagen en 3D y 4D. Cuenta con dos discos duros de procesamiento para disponer de los sistemas operativos Windows y Linux. El disco de Windows tiene los programas Imaris e Imaris Stitcher (Bitplane), ImageJ/Fiji 64 bit, Olympus FV10-ASW Viewer y Leica LASX. El disco Linux dispone del programa ClearMap.
    - **Estación de Trabajo (Lab 018)** para el procesamiento de imágenes con ImageJ/Fiji, Neurolúcida Explorer, Olympus FV10ASW Viewer, ZEN Blue y Black 2.6 Lite y Leica LASX
  - **Servidor NAS**, de 224TB para almacenamiento temporal de archivos generados en los equipos de superresolución y light sheet, que requieran un procesamiento posterior con software científico del Servicio de Imagen.
- El servicio cuenta con un técnico superior especializado en microscopía, Verona Villar Cerviño ([vvillar@umh.es](mailto:vvillar@umh.es)), un responsable técnico del servicio, Giovanna Expósito Romero ([jexposito@umh.es](mailto:jexposito@umh.es)), y un responsable científico, Eloísa Herrera González de Molina ([e.herrera@umh.es](mailto:e.herrera@umh.es)).

## Lista de servicios ofertados

- Formación y asistencia técnica para la realización de experimentos de microscopía con todas las técnicas disponibles en el servicio.
- Asesoramiento en el diseño experimental.
- Formación y asistencia en el análisis y procesamiento de imagen con programas del Servicio y software libre.
- Elaboración de manuales y asistencia en la redacción de materiales y métodos para publicaciones.
- Mantenimiento y mejora de los equipos y de toda la infraestructura de la unidad.
- Organización de workshops y demostraciones de nuevas tecnologías relacionadas con adquisición, procesamiento y análisis de imagen.
- Asesoramiento en la adquisición de equipamiento.
- Redacción de memorias justificativas para convocatorias de equipamiento científico-técnico nuevo para el servicio y actualización del existente.
- Elaboración de documentación para la adquisición de nuevo equipamiento para el Servicio de Imagen.
- Participación en actividades de divulgación.

## Consideraciones generales de funcionamiento del Servicio de Imagen:

1. Las comunicaciones, consultas, petición de citas y solicitud de formación se realizarán preferentemente por correo electrónico a: [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).
2. El investigador principal es el responsable único del uso que el personal a su cargo haga de los equipos del Servicio de Imagen, así como del cumplimiento de las normas establecidas a tal efecto.
3. El usuario debe conocer las instrucciones básicas de manejo de cada equipo que utilice, así como las normas aplicables en cada caso.
4. Es imprescindible que los nuevos usuarios reciban una formación con el personal del servicio antes de usar cualquier equipo. Además, durante las primeras sesiones deberán estar acompañados por el personal del servicio o usuarios experimentados, con el objeto de prevenir daños en los equipos.
5. El titular de la reserva es el responsable del estado del equipo durante ese periodo.
6. El área de trabajo debe permanecer siempre limpia, especialmente al finalizar la sesión.
7. Si no está seguro de realizar alguna tarea, sin importar lo sencilla que pueda parecer, solicite ayuda al personal del servicio.
8. Está estrictamente prohibido navegar por internet, realizar cambios de software y el uso de dispositivos de memoria externos en todos los ordenadores del servicio.

9. Los usuarios del Servicio de Imagen deben solicitar su inclusión en la lista de distribución [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) enviando un correo a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es). A través de esta lista se realizarán las comunicaciones referentes al Servicio de Imagen.
10. Las reservas de los equipos se realizarán a través del sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas.
11. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso, debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)), por si otro compañero lo puede aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación se utilizará la aplicación de reserva de salas del IN.
12. Los usuarios que sin una razón debidamente justificada no utilicen el turno que han reservado vía telemática tendrán prohibido el uso de cualquier equipo del servicio durante las siguientes dos semanas. Si hubiera reincidencia por parte del usuario, se irán sumando dos semanas más a la sanción inicial.
13. Las cancelaciones injustificadas de última hora, es decir, aquellas realizadas el mismo día de reserva, serán penalizadas con una semana sin acceso a los equipos del servicio. En caso de reincidencia, se sumará una semana más a la sanción inicial.
14. Si algún usuario se saltara las sanciones impuestas, se le prohibirá el uso del servicio durante tres meses.
15. En el caso de usuarios reincidentes, se informará de la causa de la penalización por email al Investigador Principal del grupo de investigación al que pertenece el usuario.

## Equipos

### 1. Microscopios multifotón

#### Consideraciones generales

1. La sala de microscopía multifotón consta de un estativo vertical y un estativo invertido alimentados por un láser pulsado infrarrojo común. Cada uno de ellos está equipado, además, con láseres visibles para trabajar en modalidad confocal. Se dispone de un sistema de incubación con control de temperatura y CO<sub>2</sub> en el estativo invertido, y del equipamiento necesario para llevar a cabo experimentos de imagen *in vivo* e *in vitro* combinados con registros electrofisiológicos en el vertical.
2. Estos equipos se encuentran en la planta baja, en el laboratorio 020, dentro del Servicio de Imagen del IN.
3. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

#### Normas de uso

1. Las instrucciones de uso detalladas de los equipos de microscopía multifotón se encuentran recogidas en unos manuales que se actualizan regularmente y que serán facilitados a los usuarios. Es esencial que los nuevos usuarios lean y se familiaricen con dichos manuales.
2. El uso de los equipos de microscopía multifotón se asigna utilizando los siguientes criterios: (1) se dará prioridad a los experimentos que hagan uso específico de la tecnología multifotón, y no solamente de los láseres confocales; (2) se asignarán los turnos de un modo que permita programar con la mayor eficiencia posible el uso compartido de equipos y sus posibles cambios de configuración; (3) se dará prioridad a los usuarios que reserven los microscopios con antelación. Para asegurar este último punto, y para permitir la reserva de sesiones largas o con horario especial cuando así lo requieran los experimentos, el personal del servicio envía por correo electrónico, regularmente y con suficiente antelación, para que los usuarios interesados puedan reservar los equipos anticipadamente. Es responsabilidad de cada usuario solicitar su inclusión en dicha lista de correo electrónico. Una vez recibidas las solicitudes de reserva en respuesta a cada aviso, se elabora un calendario atendiendo a los criterios de prioridad mencionados. Este calendario se expone posteriormente en la intranet del instituto. Los turnos que permanecen libres pueden reservarse en cualquier momento. Por último, también es posible utilizar los microscopios sin reserva previa siempre que permanezcan libres.
3. Dada la multiplicidad de modalidades de uso de los equipos de microscopía multifotón, será deber de cada usuario informarse de las operaciones a realizar para iniciar y terminar las sesiones. Dicha información se solicitará al personal del servicio.

#### Transferencia de archivos:

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\, dentro de la carpeta "users", en una carpeta con su nombre. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos los equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario umh.

2. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

3. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

### 2. Microscopio confocal invertido Leica SP2

#### Consideraciones generales

1. El microscopio confocal invertido está dotado de láseres ultravioleta Ar (351 y 364nm), diodo violeta 405nm, argón multilínea (458, 476, 488, 496 y 514nm), diodo 561nm, láser 633nm, cámara de incubación con control de temperatura y CO<sub>2</sub>.
2. Se encuentra en la planta baja, en el laboratorio 019, dentro del Servicio de Imagen del IN.
3. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicada directamente al personal del servicio.
4. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios del equipo y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso del mismo.

#### Normas de uso

1. En el uso del microscopio confocal invertido Leica se dará prioridad a los experimentos *in vivo*. Para su reserva, se dirigirá la petición por correo a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) con la suficiente antelación para realizar la reserva. La duración del turno de reserva es libre en el caso de experimentos *in vivo*, aunque deberá ajustarse al máximo. Cada laboratorio tendrá un máximo de tres turnos de este tipo a la semana.
2. Los huecos que queden libres se podrán usar **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con una semana de antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Confocal Invertido Leica**, de acuerdo con las siguientes normas:



3. El horario de uso restringido del microscopio confocal invertido Leica se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes.

4. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.

5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 8 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).

6. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

7. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

8. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

9. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.

10. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

11. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en las 2 horas siguientes.

12. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

### Libro de Registro de Uso

1. En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, extensión, los objetivos utilizados, hora de llegada y tiempo de uso del equipo. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

2. Antes de comenzar la sesión de trabajo, cada usuario debe comprobar (en el cuaderno de registro) que el equipo no ha sido recientemente apagado por el usuario anterior. Para la conservación de los láseres Ultravioleta y de Argón y de la lámpara de mercurio, el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el siguiente encendido es un mínimo de 1 hora para los láseres y de 30 minutos para la lámpara de mercurio. También es muy importante situar el

potenciómetro del láser de Argón en el mínimo mientras no se utilice.

### Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. Para mantener la temperatura de la habitación, el aire acondicionado siempre debe estar encendido a una temperatura de entre 22 y 24°C.

2. Para experimentos in vivo:

- Encender la unidad de control de temperatura (THE CUBE) de la cámara de incubación del microscopio si es necesario.
- Encender el mezclador de gases (Brick) y después abrir el paso de la llave de "CO<sub>2</sub> Laboratorio" en la pared y de la botella de aire, asegurándose que el nivel de agua destilada en el cilindro de burbujeo es suficiente.

3. Encender el interruptor rojo de PC.

4. Encender el interruptor de SCANNER.

5. Pulsar el ventilador del láser de Argón, siempre que éste se vaya a utilizar.

6. Encender sólo los láseres que se vayan a utilizar.

7. Para encender el láser de Ar, girar la llave hacia la derecha hasta el tope START y retroceso natural hasta que la llave quede en posición vertical ON.

8. Para encender el diodo láser 561nm girar la llave a la posición 1 (posición vertical).

9. Para encender el láser 633nm girar la llave a la posición ON.

10. Para encender el láser violeta de 405nm, pulsar el interruptor y girar la llave a ON.

11. Para encender el láser ultravioleta, pulsar interruptor, girar la llave a ON y esperar a que se encienda el piloto de "Laser Emisión", después girar el botón de control de potencia 2 vueltas y media aproximadamente.

12. Iniciar sesión de usuario (usuario: nombre del laboratorio; password: password del laboratorio; dominio: CONFOCAL –INVERT (this computer).

13. Iniciar Programa Leica Confocal Software (LCS), en opción "personal".

### Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.

2. Al finalizar cada sesión de trabajo el cuarto del microscopio confocal, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el libro de registro del equipo y notificada inmediatamente al personal del servicio.

3. Para limpiar los objetivos existe en la habitación papel de lentes. Sed cautos en la limpieza de los objetivos para que no se rayen las lentes. Los objetivos 10x y 20x son de aire.

Tened mucha precaución de no manchar estos objetivos con aceite de inmersión.

4. Los objetivos, la platina y el sistema de sujeción son muy delicados. Dejad siempre el objetivo 10x al finalizar la sesión y la platina centrada para evitar posibles colisiones de los objetivos con la platina.

5. Si no hay ningún usuario reservado en el plazo de las 2 horas siguientes, apagar el equipo siguiendo las instrucciones de apagado.

### Instrucciones de apagado

1. Girar a OFF las llaves de los láseres.
2. Apagar la lámpara de fluorescencia.
3. Cerrar el programa LCS y el PC.
4. Apagar el diodo láser 561 girando la llave a la posición 0 (posición horizontal).
5. Apagar el láser violeta de 405 nm girando la llave a OFF y apagando el interruptor.
6. Apagar el láser ultravioleta (351 y 364 nm) girando el botón de control 2 vueltas y media hacia la izquierda, girar la llave a OFF y esperar 20 o 30 minutos antes de apagar el interruptor para que el láser se enfríe.
7. Apagar los interruptores del panel de control (botones rojos) en este orden: escáner, PC y el del ventilador del láser de Ar 15 o 20 minutos después de apagar el láser.
8. En caso de haber usado la temperatura y los gases, apagar el controlador de temperatura (CUBE), apagar el brick y cerrar las llaves de paso de CO<sub>2</sub> laboratorio y botella de aire.

### Transferencia de archivos:

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\, dentro de la carpeta "Usuarios", en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar semanalmente los archivos generados, ya que el espacio de la partición D:\ es limitado.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario umh.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.
4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador del confocal. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

### 3. Microscopio Confocal Leica SPEII

#### Consideraciones generales

1. Se trata de un confocal vertical para muestras fijadas, con platina motorizada, que permite adquirir imágenes en multiposición o mosaico. El módulo de navegación permite automatizar las adquisiciones sobre una previsulaización de la muestra, así como realizar mapas de foco para adaptar automáticamente el z-stack al punto de foco en diferentes regiones del tejido.
2. Está dotado de láseres diodo 405nm, 488nm, 561nm y 635nm, objetivos de 5x y 10x secos, 20x multiinmersión, y 40x y 63x de inmersión en aceite.
3. Se encuentra en la sala 021 de la planta baja, dentro del Servicio de Imagen del IN.
4. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.
5. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios del equipo y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso del mismo.

#### Normas de uso

El microscopio confocal Leica SPEII se usará **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Microscopio Confocal SPE**, de acuerdo con las siguientes normas:

1. El horario de uso restringido del microscopio confocal SPEII se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido). El grupo que ha financiado la compra del equipo dispone de doce turnos fijos a la semana que se pueden consultar en la web.
2. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.
3. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 8 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).
4. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.
5. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

6. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios a través de la lista [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

7. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.

8. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

9. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en las 2 horas siguientes.

10. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

## Libro de Registro de Uso

En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, extensión, los objetivos utilizados, hora de llegada y tiempo de uso del equipo. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

## Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. Encender el interruptor rojo de la regleta que está situada en la pata izquierda de la mesa (esto encenderá el microscopio y el PC).

2. Encender la caja de láseres mediante el interruptor verde y seguidamente girar la llave de los láseres a ON (I).

3. Encender la lámpara de fluorescencia.

4. Iniciar la sesión de usuario: LeicaSPEII\ (Sesión de Laboratorio) y password del laboratorio.

5. Arrancar el programa LAS X y verificar que la configuración de encendido es Machine DM 5500.

## Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.

2. Para finalizar la sesión de trabajo en Windows debéis ir a Inicio, icono de usuario y seleccionar "Sign out".

3. La estancia del microscopio confocal, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el cuaderno de registro del equipo y notificada inmediatamente al personal del servicio.

4. Para limpiar los objetivos existe en la habitación papel de lentes. Sed cautos en la limpieza de los objetivos para que no se rayen las lentes. El objetivo de 10x NO es de inmersión,

pero los demás objetivos sí. Tened mucha precaución para no manchar este objetivo con aceite de inmersión.

5. Dejad siempre el objetivo 10x de baja magnificación al finalizar la sesión y la platina centrada para evitar posibles colisiones de los objetivos con la platina. Los objetivos, la platina y el sistema de sujeción son muy delicados.

6. Si no hay ningún usuario reservado en el plazo de las 2 horas siguientes, apagar el equipo siguiendo las instrucciones de apagado.

## Instrucciones de apagado

1. Cerrar el programa LAS X.

2. Apagar el ordenador.

3. Girar la llave de los láseres a OFF (O) y después apagar el interruptor verde de la caja de láseres.

4. Apagar el interruptor rojo de la regleta, que está en la pata izquierda de la mesa.

5. Apagar la lámpara de fluorescencia.

## Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\, dentro de la carpeta "Usuarios", en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar semanalmente los archivos generados, ya que el espacio de la partición D:\ es limitado.

2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario UMHNET.

3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador del confocal. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 4. Microscopio Confocal Olympus

### Consideraciones generales

1. El microscopio Confocal Olympus Fluoview FV1200 para muestras fijadas, tiene platina motorizada XY que permite llevar a cabo experimentos de imagen en varios campos y creación de mosaicos.

2. Está dotado de láseres violeta (405nm), argón multilinea (458, 488 y 515nm) diodo láser 559nm y diodo láser 635nm.

Tiene instalados objetivos de 10x y 20x secos además de 20x, 40x y 60x de aceite.

3. Se encuentra en la sala 021 de la planta baja, dentro del Servicio de Imagen del IN.

4. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

5. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

### Normas de Uso

El microscopio confocal Olympus FV1200 se usará **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Microscopio Confocal Olympus**, de acuerdo con las siguientes normas:

1. El horario de uso restringido del microscopio confocal Olympus se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 35 turnos en horario restringido). Los grupos que cofinanciaron la compra del equipo disponen de dos turnos fijos a la semana comprendidos en el horario de 8:00 a 16:00 horas.

2. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.

3. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 9 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).

4. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

5. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

6. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

7. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.

8. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

9. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en las 2 horas siguientes.

10. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

### Libro de Registro de Uso

1. En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, extensión, los objetivos utilizados, hora de llegada y tiempo de uso del equipo. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

2. Antes de comenzar la sesión de trabajo, cada usuario debe comprobar (en el cuaderno de registro) que el equipo no ha sido recientemente apagado por el usuario anterior. Para la conservación de los láseres y de la lámpara de mercurio, el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el siguiente encendido es un mínimo de 1 hora para los láseres y de 30 minutos para la lámpara de mercurio.

### Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. El aire acondicionado para mantener la temperatura de la habitación siempre debe estar encendido a una temperatura de entre 22 y 24°C.

2. Encender las regletas superior e inferior situadas a la izquierda del equipo pulsando los botones negros.

3. Encender el láser de Argón pulsando el interruptor y después de 10 segundos girando la llave del láser a la posición ON.

4. Encender la unidad FV10 (escáner, láser 405nm y láser 635nm).

5. Encender el diodo láser 561nm girando la llave del láser a la posición ON.

6. Encender la lámpara de fluorescencia (X-Cite) y ajustar la intensidad con la rueda negra.

7. Encender el PC e iniciar la sesión: User Name: OLY-FV-PC\Olympus; Password: olympus.

8. Iniciar el programa FV10-ASW con la sesión de usuario correspondiente.

### Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.

2. Al finalizar cada sesión de trabajo el cuarto del microscopio confocal, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el libro de registro del equipo y notificada inmediatamente al responsable técnico del servicio.

3. Para limpiar los objetivos existe en la habitación papel de lentes. Sed cautos en la limpieza de los objetivos para que no



se rayen las lentes. Los objetivos de 10x DRY y 20x DRY NO son de inmersión. Tened mucha precaución para no manchar estos objetivos con aceite de inmersión.

4. Dejad siempre el objetivo 10x de baja magnificación al finalizar la sesión y la platina centrada para evitar posibles colisiones de los objetivos con la platina. Los objetivos, la platina y el sistema de sujeción son muy delicados.

5. Si no hay ningún usuario reservado en el plazo de las 2 horas siguientes, apagar el equipo siguiendo las instrucciones de apagado.

### Instrucciones de apagado

1. Cerrar el programa de Olympus FV10-ASW y apagar el PC.
2. Apagar la lámpara de fluorescencia X-Cite.
3. Girar a la posición OFF la llave del láser de Argón. Atención: dejar el interruptor encendido al menos 10 minutos para que el láser se enfríe.
4. Apagar la unidad FV10.
5. Apagar el láser 561nm, girando la llave a OFF.
6. Apagar las regletas inferior y superior de los botones negros.
7. Después de al menos 10 minutos, apagar el interruptor del láser de Argón.

### Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\, dentro de la carpeta "Usuarios", en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar semanalmente los archivos generados, ya que el espacio de la partición D:\ es limitado.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos los equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario UMHNET.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.
4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador del confocal. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 5. Microscopio Confocal Superresolución Zeiss LSM 880-Airyscan Elyra PS.1

### Consideraciones generales

1. El microscopio confocal superresolución Zeiss LSM880-Airyscan Elyra PS.1 además de confocal, incorpora tres técnicas de superresolución: Airyscan, SR-SIM (iluminación estructurada) y SMLM (detección de molécula única). Permite realizar adquisiciones en multiposición y mosaico. El sistema de incubación adapta el equipo para poder realizar experimentos *in vivo* con las distintas técnicas que posee el equipo.

2. Está dotado de dos juegos de láseres, uno de ellos para microscopía confocal-Airyscan con las líneas violeta (405nm), argón multilinea (458, 488 y 514nm), diodo láser 561nm, láser 594nm y 634nm; y de las líneas de alta potencia para microscopía de superresolución SIM/dSTORM 405nm, 488nm, 561nm y 640nm. Los objetivos instalados en el equipo son: 10x seco, 25x de multiinmersión (agua, aceite, glicerol y silicona), 40x de agua, 40x de agua *dipping* y larga distancia de trabajo, 63x de agua, 63x de aceite y 100x de aceite (especial para dSTORM).

3. Se encuentra en la sala 021 de la planta baja, dentro del Servicio de Imagen del IN.

4. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

5. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

### Normas de Uso

1. El uso del microscopio confocal Superresolución Zeiss LSM880-Airyscan Elyra PS.1 se asigna utilizando los siguientes criterios: (1) se dará prioridad a los experimentos que hagan uso específico de la tecnología superresolución SIM o PALM/dSTORM en primer lugar, en segundo lugar experimentos *in vivo*, en tercer lugar experimentos que hagan uso de la tecnología Airyscan y en cuarto lugar para aplicaciones de microscopía confocal; (2) se asignarán los turnos de un modo que permita programar con la mayor eficiencia posible sus posibles cambios de configuración; (3) se dará prioridad a los usuarios que reserven el microscopio con antelación. Para asegurar este último punto, y para permitir la reserva de sesiones largas o con horario especial cuando así lo requieran los experimentos, los usuarios harán sus peticiones con más de dos semanas de antelación enviando un correo a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es). Una vez recibidas las solicitudes de reserva en respuesta a cada aviso, se elabora un calendario atendiendo a los criterios de prioridad mencionados. Este calendario se expone posteriormente en la intranet del instituto: <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Microscopio Superresolución Zeiss**.

2. Dada la multiplicidad de modalidades de uso del equipo, será deber de cada usuario informarse de las operaciones a realizar para iniciar y terminar las sesiones. Dicha información se solicitará al personal del servicio.

3. Los usuarios autónomos podrán realizar reservas **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Microscopio Superresolución Zeiss**.

4. El horario de uso restringido del microscopio superresolución Zeiss se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido).

5. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.

6. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).

7. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

8. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

9. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

10. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.

11. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar **30 minutos** desde su comienzo.

12. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en las 2 horas siguientes.

13. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

### Libro de Registro de Uso

1. En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, extensión, los objetivos utilizados, hora de llegada y tiempo de uso del equipo. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

2. Antes de comenzar la sesión de trabajo, cada usuario debe comprobar (en el cuaderno de registro) que el equipo no ha

sido recientemente apagado por el usuario anterior. Para la conservación de los láseres y de la lámpara de mercurio, el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el siguiente encendido es un mínimo de 1 hora para los láseres y de 30 minutos para la lámpara de mercurio.

### Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. El aire acondicionado para mantener la temperatura de la habitación siempre debe estar encendido a una temperatura de entre 22 y 24°C.

2. Encender el interruptor “Main Switch” del controlador.

3. Encender la lámpara de fluorescencia HXP 120V.

4. Encender el interruptor “System PC”.

5. Encender el ordenador y esperar a que aparezca la ventana BIOS (ventana negra).

6. Encender el interruptor “Components”.

7. Iniciar la sesión “LSM User” password: 1111.

8. Iniciar el programa ZEN BLACK.

### Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.

2. Al finalizar cada sesión de trabajo la estancia, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el libro de registro del equipo y notificada inmediatamente al responsable técnico del servicio.

3. Para limpiar los objetivos existe en la habitación papel de lentes. Sed cautos en la limpieza de los objetivos para que no se rayen las lentes. El objetivo de 10x NO es de inmersión, pero los demás objetivos sí. Tened mucha precaución para no manchar este objetivo con aceite de inmersión.

4. Dejad siempre el objetivo 10x de baja magnificación al finalizar la sesión y la platina centrada para evitar posibles colisiones de los objetivos con la platina. Los objetivos, la platina y el sistema de sujeción son muy delicados.

5. Si no hay ningún usuario reservado en el plazo de las 2 horas siguientes, apagar el equipo siguiendo las instrucciones de apagado.

### Instrucciones de apagado

1. Apagar el láser multiargón desde software.

2. Cerrar el programa ZEN BLACK.

3. Apagar el ordenador.

4. Apagar el interruptor “Components”.

5. Apagar la lámpara de fluorescencia HXP 120V.

6. Apagar el interruptor “System PC”.

7. Esperar a que se apague el ventilador del láser de argón y después apagar el interruptor “Main Switch”.

## Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\, dentro de la carpeta "Usuarios", en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar semanalmente los archivos generados, ya que el espacio de la partición D:\ es limitado.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos los equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario UMHNET.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.
4. Aquellos archivos de superresolución que vayan a ser procesados en estaciones de trabajo del Servicio de Imagen podrán ser guardados temporalmente en el servidor NAS. Consultar al personal del servicio sobre este recurso.
5. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador del equipo. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 6. Workstation Superresolución

### Consideraciones generales

1. Ordenador de procesamiento y análisis de imágenes de superresolución que se encuentra en el laboratorio 021, junto al ordenador de control y adquisición del equipo de Superresolución.
2. Los datos se pueden transferir directamente del ordenador de adquisición al de procesamiento. También se pueden procesar sin hacer la transferencia, ya que desde el de procesamiento hay acceso al de adquisición.

### Normas de uso

1. La estación se usará mediante escritorio remoto o de forma presencial si se combina con la adquisición de imágenes en el microscopio de superresolución. Aquellos usuarios interesados en usar este equipo en remoto deberán ponerse en contacto con el Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).
2. Se trabajará **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Workstation SR**, de acuerdo con las siguientes normas:

3. El horario de uso restringido de la estación de trabajo se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido).
4. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.
5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).
6. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.
7. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.
8. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) por si otro compañero lo puede aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.
9. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.
10. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.
11. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el equipo.
12. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

### Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\, dentro de la carpeta "Usuarios", en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar semanalmente los archivos generados, ya que el espacio de la partición D:\ es limitado.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos los equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario UMHNET.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de

archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

### 7. Light sheet Ultramicroscope II

#### Consideraciones generales

1. El microscopio light sheet Ultramicroscope II es un estereoscopio diseñado para la adquisición de imágenes de muestras clarificadas.
2. Se encuentra en la sala 020 de la planta baja, dentro del Servicio de Imagen del IN.
3. Está dotado de las siguientes líneas de laser: 488nm, 561nm y 635nm. Cuenta con un objetivo de 2x NA 0.5 con zoom desde 0.63x a 6.3x.
4. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.
5. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios del equipo y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso del mismo.

#### Normas de uso

El Ultramicroscope II se usará **en turnos de tres horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Ultramicroscope II**, de acuerdo con las siguientes normas:

1. Está prohibido el uso de DBE como medio para la adquisición de imágenes. En su lugar se utilizará Eci (Ethyl cinnamate).
2. Los residuos sólidos (guantes, papel, etc.) y líquidos generados durante el uso del Ultramicroscope II deberán ser retirados de la sala y gestionados por los usuarios
3. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.
4. El horario de uso restringido se extiende desde las 9:00 hasta las 21:00, de lunes a viernes.
5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 8 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).
6. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

7. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

8. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) por si otro compañero lo puede aprovechar. Las cancelaciones de turnos con mayor antelación se harán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

9. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos.

10. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

11. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en las 2 horas siguientes.

#### Incidencias

Deben comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

#### Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. Encender la cabina de filtración para la preparación de la muestra.
2. Encender el PC y abrir la sesión Ultramicroscope\Usuario (sin password).
3. Encender la regleta.
4. Encender los láseres con la llave (posición 1).
5. Abrir el software ImSpectorPro.

#### Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.
2. Al finalizar cada sesión de trabajo el cuarto del microscopio, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será notificada inmediatamente al personal del Servicio de Imagen.
3. Para limpiar el objetivo existe en la habitación papel de lentes. Sed cautos en la limpieza de los objetivos para que no se raye la lente (utilizad un poco de etanol, nunca en seco).
4. Los residuos sólidos (guantes, papel, etc.) y líquidos generados durante el uso del Ultramicroscope deberán ser retirados de la sala y gestionados por los usuarios.
5. Si no hay ningún usuario reservado en el plazo de las 2 horas siguientes, apagar el equipo siguiendo las instrucciones de apagado.

#### Instrucciones de apagado

1. Apagar el software ImSpector.



2. Apagar los láseres con la llave (posición 0).
3. Apagar la regleta.
4. Apagar el ordenador.
5. Recoger y guardar la solución que se ha usado para adquisición, ya que se puede reutilizar.
6. Limpiar la cubeta y los soportes de la muestra con agua y jabón y secar bien con papel. Tened mucho cuidado al manipular la cubeta, ya que es una pieza muy delicada.
7. Limpiar el objetivo con papel de limpieza de lentes.
8. Apagar la cabina de filtración.

### Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad D:\Usuarios en una carpeta con su nombre.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario UMHNET.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.
4. Aquellos archivos que vayan a ser procesados en estaciones de trabajo del Servicio de Imagen pueden ser guardados temporalmente en el servidor NAS. Consultar al personal del servicio sobre este recurso.
5. Los usuarios deberán eliminar sus archivos del ordenador del Ultramicroscope. El personal del servicio borrará los archivos si se supera la capacidad del almacenamiento del disco.

### 8. Lightsheet Z1 *in vivo*

#### Consideraciones generales

1. El microscopio Lightsheet Z1 está especialmente diseñado para la adquisición de imágenes 3D/4D de muestras vivas transparentes, aunque también se puede usar para muestras fijadas no clarificadas. La posibilidad de rotación del espécimen de 360° permite adquirir múltiples visiones de la muestra.
2. Se encuentra en la sala 021 de la planta baja, dentro del Servicio de Imagen del IN.
3. Está dotado de las siguientes líneas de laser: 405nm, 488nm, 561nm y 635nm. Cuenta con un objetivo seco de 5x, así como de dos objetivos de inmersión en agua (10x y 20x). El objetivo que se encuentra instalado en el equipo es el 10x, por lo que el usuario debe avisar al personal del servicio con antelación si desea utilizar un objetivo diferente.

4. Así mismo, existen dos ruedas de filtros, una para DAPI, verde y rojo y otra para verde, rojo y rojo lejano. Es importante avisar al técnico del servicio de la rueda de filtros que se quiere usar, para que éste realice el cambio y las calibraciones pertinentes.

5. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

6. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios del equipo y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso del mismo.

### Normas de uso

El microscopio Lightsheet Z1 se usará **en turnos de tres horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Lightsheet in vivo**, de acuerdo con las siguientes normas:

1. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.
2. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido excepto para los experimentos *in vivo*, que no tendrán esta restricción.
3. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.
4. La duración del turno de reserva es libre en el caso de experimentos *in vivo*, aunque deberá ajustarse al máximo. Cada laboratorio tendrá un máximo de tres turnos de este tipo a la semana.
5. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación se usará la aplicación de reserva de salas del IN.
6. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.
7. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en las 2 horas siguientes.

### Incidencias

Deben comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

### Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. Encender los interruptores de System, PC e incubación.
2. Encender el PC de adquisición.
3. Si la cámara portamuestras no está colocada en el equipo, colocarla y conectarla según instrucciones del manual del equipo. Rellenar con el líquido pertinente según la muestra a utilizar.
4. Abrir el software Zen Black y seleccionar "Start System"
5. Introducir la muestra en la cámara

### Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.
2. Al finalizar cada sesión de trabajo el cuarto del microscopio, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será notificada inmediatamente al personal del servicio.
3. Para limpiar los objetivos existe en la habitación papel de lentes. Sed cautos en la limpieza de los objetivos para que no se rayen las lentes. Nunca limpiar las lentes en seco.
4. Si no hay ningún usuario reservado en el plazo de las 2 horas siguientes, apagar el equipo siguiendo las instrucciones de apagado.

### Instrucciones de apagado

1. Subir la muestra haciendo click en "Load Position" y retirar la muestra.
2. Apagar el software Zen Black.
3. Apagar el PC de adquisición.
4. Apagar los interruptores de Incubador, PC y System.
5. Limpiar la cámara y el objetivo pasando agua destilada por la jeringuilla. Llenar la cámara con el agua destilada y dejar un rato para eliminar sales. Retirar el agua y la cámara del equipo. Dejar secar boca abajo sobre un papel.

### Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad Swap (X) en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar los archivos generados, ya que el espacio es limitado.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario umh.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

4. Aquellos archivos que vayan a ser procesados en estaciones de trabajo del Servicio de Imagen pueden ser guardados temporalmente en el servidor NAS. Consultar al personal del servicio sobre este recurso.

5. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador. Los archivos de los usuarios serán borrados periódicamente del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 9. Workstation Lightsheet in vivo

### Consideraciones generales

Se trata de una estación de trabajo para el procesamiento y análisis de imágenes multidimensionales con las siguientes características: 2 Procesadores Intel (R) CPU ES-2620 v3 @ 2.40 GHz, RAM 192 GB, tarjeta gráfica NVIDIA Quadro K2200 de 4GB, disco de procesamiento SCSI 238 GB y disco de almacenamiento SATA 36.3 TB. Se encuentra en el laboratorio 021 y tiene los programas Zen Black y Arivis Vision 4D.

Los datos se pueden transferir directamente del ordenador de adquisición al de procesamiento.

### Normas de uso

1. La estación de trabajo se usará mediante escritorio remoto o de forma presencial si se combina con la adquisición de imágenes en el microscopio Lightsheet Z1. Aquellos usuarios interesados en usar este equipo en remoto deberán ponerse en contacto con el Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).
2. Se trabajará **en turnos de tres horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Workstation Lightsheet**, de acuerdo con las siguientes normas:
3. El horario de uso restringido de la estación de trabajo se extiende desde las 9:00 hasta las 21:00, de lunes a viernes (un total de 20 turnos en horario restringido).
4. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir dos lunes anteriores a las 10:00 horas.
5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).
6. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.
7. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no

se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) por si otro compañero lo puede aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

8. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.

9. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

10. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el equipo.

11. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

### Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la unidad Swap (X) en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar los archivos generados, ya que el espacio es limitado.

2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario umh.

3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador. Los archivos de los usuarios serán borrados periódicamente del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 10. Sistema NeuroLucida

### Consideraciones generales

1. El sistema NeuroLucida consta de un microscopio de fluorescencia y campo claro, dos cámaras, platina motorizada y de los programas NeuroLucida y StereoInvestigator para la reconstrucción y análisis de tejido de cerebro y neuronas.

2. Se encuentra en la planta baja, en el cuarto 021, dentro del Servicio de Imagen del IN.

3. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

4. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

### Normas de uso

1. El sistema NeuroLucida se usará **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación de acuerdo a las siguientes normas:

2. El horario de uso restringido del sistema NeuroLucida se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido).

3. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.

4. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_NeuroLucida**.

5. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

6. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

7. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación se usará la aplicación de reserva de salas del IN.

8. Fuera del horario de uso restringido no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre anotados.

9. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

10. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en el turno siguiente.

11. El Servicio de Imagen será responsable de que la aplicación se adapte a las normas especificadas anteriormente.

### Libro de Registro de Uso

1. En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, y horas de encendido y apagado de la lámpara de fluorescencia. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

2. Antes de comenzar la sesión de trabajo, cada usuario debe comprobar (en el cuaderno de registro) que el equipo no ha sido recientemente apagado por el usuario anterior. Para la conservación de la lámpara de fluorescencia, el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el siguiente encendido es de 30 minutos.

### Instrucciones para el comienzo de la sesión

1. Encender el microscopio del botón naranja situado en la parte trasera del mismo.
2. Encender el controlador de la platina (unidad plateada situada a la izquierda del microscopio).
3. Encender la cámara de color MBF CX9000 de la fuente situada sobre la mesa del PC.
4. Encender la lámpara de fluorescencia ebq100 si se va a utilizar.
5. Encender el PC e iniciar la sesión MBF (sin password).
6. Iniciar el programa NeuroLucida o StereoInvestigator usando la sesión de su laboratorio como "Group". En "Profile" seleccionar la cámara que se quiera usar. Las sesiones de los laboratorios serán creadas por el personal técnico del servicio.
7. La platina y el sistema motorizado de movimiento y sujeción son muy delicados. Evitar en todo momento tocar cualquiera de los componentes de la platina o del sistema de movimiento motorizado, incluyendo las roscas de enfoque del propio microscopio. También se deberá evitar rotar o tocar las cámaras de video montadas sobre el microscopio. En caso de haber movido alguna de las partes arriba mencionadas, se deberá avisar inmediatamente al personal del servicio para evaluar el daño producido y proceder en consecuencia.

### Al finalizar la sesión

1. Si un usuario finaliza la sesión antes de tiempo, se ruega avise al siguiente usuario programado.
2. Al finalizar la sesión de trabajo el cuarto del sistema NeuroLucida, así como el equipo, debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el libro de registro del equipo y notificada inmediatamente al personal del servicio.
3. Los objetivos 63x y 100x son de inmersión en aceite. El resto de objetivos (2.5x, 10x, 20x y 40x) son de aire, y por tanto no deben de usarse bajo ningún concepto con aceite. Para limpiar el aceite de los objetivos de 63x y 100x existe en la habitación papel de lentes.

### Instrucciones de apagado

1. Cerrar el programa NeuroLucida o StereoInvestigator y apagar el ordenador.
2. Apagar el controlador de la platina.
3. Apagar la cámara de color MBF CX9000.
4. Apagar el microscopio.

5. Apagar la lámpara de fluorescencia.

### Transferencia de archivos

1. Todos los archivos de los usuarios deben guardarse en la C:\MBF\Documentos\Usuarios, en una carpeta con su nombre. Es necesario vaciar semanalmente los archivos generados, ya que el espacio del disco duro del ordenador es limitado.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Los archivos se transfieren a través de la red UMHNET. Para ello, cada carpeta de usuario debe estar compartida con su correspondiente usuario umh.
3. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador de NeuroLucida. Los archivos de los usuarios serán borrados todos los viernes del ordenador del microscopio para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 11. Microscopio vertical Leica DM5000B

### Consideraciones generales

1. Se trata de un microscopio vertical de campo claro y fluorescencia, para la visualización de muestras fijadas, con filtros para DAPI, GFP y Cy3. Tiene objetivos secos de 2.5x, 5x, 10x, 20x y 40x, así como un 63x de aceite. No tiene ninguna cámara incorporada.
2. Se encuentra en la planta baja, en el cuarto 019, dentro del Servicio de Imagen del IN.
3. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.
4. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

### Normas de uso

1. El equipo debe ser reservado a través de la intranet en turnos de una hora.
2. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.



3. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

4. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación se usará la aplicación de reserva de salas del IN.

5. En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, y horas de encendido y apagado de la lámpara de fluorescencia. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

6. Antes de comenzar la sesión de trabajo, cada usuario debe comprobar (en el cuaderno de registro) que el equipo no ha sido recientemente apagado por el usuario anterior. Para la conservación de la lámpara de fluorescencia, el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el siguiente encendido es de 30 minutos.

7. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en el turno siguiente.

### Instrucciones para encender el equipo

1. Encender el microscopio en el interruptor de la caja Leica CTR 5000 situada sobre la mesa.
2. Encender la lámpara de fluorescencia si se va a utilizar.

### Al finalizar la sesión

1. Al finalizar la sesión de trabajo el equipo debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el libro de registro del equipo y notificada inmediatamente al personal del servicio.
2. El único objetivo de inmersión en aceite es el 63x. El resto de objetivos (2.5x, 5x, 10x, 20x y 40x) son de aire, y por tanto no deben de usarse bajo ningún concepto con aceite. Para limpiar el aceite del objetivo de 63x existe en la habitación papel de lentes.

### Instrucciones de apagado

1. Apagar el microscopio en la caja Leica CTR 5000.
2. Apagar la lámpara de fluorescencia si no hay nadie reservado en la siguiente hora.

## 12. Lupa de fluorescencia Leica MZFLIII

### Consideraciones generales

1. Se trata de una lupa con campo claro y fluorescencia, para la visualización de muestras, con filtros para DAPI, GFP y Cy3. No tiene ninguna cámara incorporada.

2. Se encuentra en la planta baja, en el cuarto 021, dentro del Servicio de Imagen del IN.

3. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

4. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

### Normas de uso

1. El equipo debe ser reservado a través de la intranet en turnos de una hora.

2. Los usuarios podrán reservar turno con hasta dos semanas de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir de dos lunes anteriores a las 10:00 horas.

3. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

4. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)) para que otro compañero lo pueda aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación se usará la aplicación de reserva de salas del IN.

5. En la sala del microscopio existe un cuaderno de REGISTRO DE USO donde es obligatorio anotar el nombre del usuario, y horas de encendido y apagado de la lámpara de fluorescencia. Deben anotarse y comunicarse por e-mail a [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es) todas las incidencias encontradas en el uso del equipo, para facilitar la detección temprana de posibles anomalías.

6. Antes de comenzar la sesión de trabajo, cada usuario debe comprobar (en el cuaderno de registro) que el equipo no ha sido recientemente apagado por el usuario anterior. Para la conservación de la lámpara de fluorescencia, el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el siguiente encendido es de 30 minutos.

7. El usuario del último turno del día es responsable de apagar el sistema, si no hay otra reserva en el turno siguiente.

### Instrucciones para encender el equipo

1. Encender la fuente de luz Leica CLS150 X situada sobre la mesa.
2. Encender la lámpara de fluorescencia si se va a utilizar.

### Al finalizar la sesión

1. Al finalizar la sesión de trabajo el equipo debe quedar en perfecto estado de uso y limpieza. Cualquier anomalía será anotada en el libro de registro del equipo y notificada inmediatamente al personal del servicio.

### Instrucciones de apagado

1. Apagar la fuente de luz Leica CLS150 X situada sobre la mesa.
2. Apagar la lámpara de fluorescencia si no hay nadie reservado en la siguiente hora.

### 13. Estación Imaris I

#### Consideraciones generales

1. La estación Imaris I es una estación de trabajo para procesamiento, análisis y cuantificación de experimentos de imagen con las siguientes características: Workstation HP Z440 de 64 GB de RAM, procesador Xeon E5-1680 v3 a 3,2 GHz, tarjeta gráfica Nvidia Quadro M4000 de 8GB, disco SSD 1TB y disco duro SATA 2 TB.
2. Dispone de diferentes programas: Imaris de Bitplane, AutoQuant X3 para deconvolución, ImageJ/Fiji 64 bit, Olympus FV10-ASW Viewer, Leica LASX, ZEN Blue 2.3 Lite de Zeiss y Terrastitcher Inspector Pro de LaVisionBiotec.
3. Se encuentra en la planta baja, en el laboratorio 018, dentro del Servicio de Imagen del INA. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicada directamente al personal del servicio.
4. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

#### Normas de uso

1. La estación Imaris I se usará mediante escritorio remoto, no de forma presencial. Aquellos usuarios interesados en usar este equipo deben ponerse en contacto con el Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).
2. **Los turnos de trabajo serán de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Estación ImarisI**, de acuerdo con las siguientes normas:
3. El horario de uso restringido de la estación Imaris se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido).
4. Los usuarios podrán reservar turno con hasta una semana de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir del lunes anterior a las 10:00 horas.
5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).
6. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

7. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

8. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) por si otro compañero lo puede aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

9. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre registrados en la intranet.

10. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

11. Los equipos se mantendrán siempre encendidos para su uso en remoto, a no ser que el personal del servicio indique lo contrario.

12. El responsable técnico del servicio será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

#### Instrucciones para el comienzo de la sesión

Para recibir las instrucciones de comienzo de sesión por favor contacten con el personal del Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).

#### Transferencia de archivos

1. Los experimentos de los usuarios se guardan en el PC del microscopio, unidad H:\Usuarios\”Carpeta Usuario”.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.
3. Se puede acceder directamente a los datos del servidor NAS desde la estación Imaris I para analizar y procesar experimentos de superresolución y light sheet.
4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador. Los archivos de los usuarios serán borrados periódicamente de la estación de trabajo para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro. Es necesario tener en cuenta que algunos procesos requieren 10 veces el tamaño del archivo de espacio libre para poder ejecutar el procesamiento.

### 14. Estación Imaris II

## Consideraciones generales

1. La estación Imaris II es una estación de trabajo para procesamiento, análisis y cuantificación de experimentos de imagen con las siguientes características: Workstation HP Z4 G4 de 256 GB de RAM, procesador Intel Xeon W2145 (3,7 GHz, 8 Núcleos, 11MB caché), tarjeta gráfica Nvidia Quadro P5000 de 16GB, disco SSD PCIe 1TB y disco duro SATA 4 TB. Cuenta con un disco de procesamiento adicional SSD PCIe 1TB con sistema operativo Linux.
2. Dispone de diferentes programas: Imaris e Imaris Stitcher de Bitplane, ImageJ/Fiji 64 bit, Olympus FV10-ASW Viewer y Leica LASX. El disco Linux cuenta con el programa ClearMap.
3. Se encuentra en la planta baja, en el laboratorio 018, dentro del Servicio de Imagen del INA. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.
4. El servicio de Imagen del IN dispone de manuales para los usuarios de los equipos y de personal técnico para dar soporte a todos los usuarios del servicio durante el uso de los mismos.

## Normas de uso

1. La estación Imaris II se usará mediante escritorio remoto, no de forma presencial. Aquellos usuarios interesados en usar este equipo deben ponerse en contacto con el Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).
2. **Los turnos de trabajo serán de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Estación ImarisII**, de acuerdo con las siguientes normas:
3. El horario de uso restringido de la estación Imaris se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido).
4. Los usuarios podrán reservar turno con hasta una semana de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir del lunes anterior a las 10:00 horas.
5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).
6. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.
7. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.
8. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. Si algún usuario no puede utilizar un turno que ya no

se puede cancelar, debe comunicarlo por e-mail a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es) por si otro compañero lo puede aprovechar. Para cancelaciones de turnos con mayor antelación, los turnos reservados se eliminarán a través de la aplicación de reserva de salas del IN.

9. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre registrados en la intranet.
10. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.
11. Los equipos se mantendrán siempre encendidos para su uso en remoto, a no ser que el personal del servicio indique lo contrario.
12. El Servicio de Imagen será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

## Instrucciones para el comienzo de la sesión

Para recibir las instrucciones de comienzo de sesión por favor contacten con el personal del Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).

## Transferencia de archivos

1. Los experimentos de los usuarios se guardan en el PC del microscopio, unidad D:\Usuarios\”Carpeta Usuario”.
2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.
3. Se puede acceder directamente a los datos del servidor NAS desde la estación Imaris II para analizar y procesar experimentos de superresolución y light sheet.
4. Recomendamos a los usuarios que una vez guarden sus archivos los eliminen del ordenador. Los archivos de los usuarios serán borrados periódicamente de la estación de trabajo para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro. Es necesario tener en cuenta que algunos procesos requieren 10 veces el tamaño del archivo de espacio libre para poder ejecutar el procesamiento.

## 15. Estación de trabajo

### Consideraciones generales

1. La estación de trabajo es un ordenador para procesamiento, análisis y cuantificación de experimentos de imagen con las siguientes características: Dell Precision T7400 con 16GB de RAM, 2 procesadores Intel Xeon

X5260 a 3,3 GHz, tarjeta gráfica AMD Raedon HD 7900 de 3072MB, disco SSD 250GB y disco duro SATA 1 TB.

2. Dispone de los programas: ImageJ/Fiji 64 bit, Olympus FV10-ASW Viewer, Leica LAS X Lite, Neurolucida Explorer, ZEN Blue y Black 2.3 Lite de Zeiss y Terrastitchet ImpspectroPro de LaVisionBiotec.

3. Se encuentra en la planta baja, en el cuarto 018 Microscopía Confocal, dentro del Servicio de Imagen del INA. Cualquier conflicto en su uso, así como cualquier anomalía detectada en el equipo, deberá ser comunicado directamente al personal del servicio.

### Normas de uso

1. La Workstation se usará mediante escritorio remoto, no de forma presencial. Aquellos usuarios interesados en usar este equipo deben ponerse en contacto con el Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).

2. Se usará **en turnos de dos horas**, que podrán ser reservados con antelación mediante el sistema de reserva de salas de la página web <http://in.umh-csic.es/> > Intranet > Reserva de Salas > **SI\_Estación de Trabajo**, de acuerdo con las siguientes normas:

3. El horario de uso restringido de la estación de trabajo se extiende desde las 8:00 hasta las 20:00, de lunes a viernes (un total de 30 turnos en horario restringido).

4. Los usuarios podrán reservar turno con hasta una semana de antelación, de acuerdo con un sistema de reserva continuo. Por ejemplo, las reservas para un lunes se pueden hacer a partir del lunes anterior a las 10:00 horas.

5. Dentro del horario de uso restringido, cada laboratorio tendrá un límite de reservas de 10 turnos por semana. El control de estos turnos se realiza mediante la reserva de la página web (<http://in.umh-csic.es/>).

6. Cada usuario no podrá reservar más de dos turnos seguidos dentro del horario restringido.

7. Cada día de la semana, se podrán reservar los turnos de ese mismo día que hayan quedado libres enviando un correo a [in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es). En este caso, por tanto, no aplican los límites por grupo descritos en el apartado anterior.

8. No es posible cancelar un turno el mismo día en que debe usarse. En este caso debe comunicarlo por e-mail al resto de usuarios ([in.microscopia@listas.umh.es](mailto:in.microscopia@listas.umh.es)) por si otro compañero lo puede aprovechar.

9. Fuera del horario de uso restringido, no existe restricción en la reserva de turnos, aunque estos deben ser siempre registrados en la intranet.

10. En cualquier caso, la reserva de un turno no utilizado se pierde al pasar 30 minutos desde su comienzo.

11. Los equipos se mantendrán siempre encendidos para su uso en remoto, a no ser que el personal del servicio indique lo contrario.

12. Las reservas de los turnos de uso de la Estación de Trabajo se realizarán a través de la página web del INA. El personal del servicio será responsable de que la reserva de los turnos se adapta a las normas especificadas anteriormente.

### Instrucciones para el comienzo de la sesión

Para recibir las instrucciones de comienzo de sesión por favor contacten con el personal del Servicio de Imagen a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es).

### Transferencia de archivos

1. Los experimentos de los usuarios se guardan en el PC del microscopio, unidad D:\Usuarios\”Carpeta Usuario”.

2. Está terminantemente prohibido el uso de discos duros o memorias USB en todos equipos del Servicio. Para transferir los archivos desde el ordenador de cada usuario, por favor consultad la información contenida en la intranet <http://in.umh-csic.es/intranet2009/login.aspx> > Archivos > Categoría "Equipos y Normas de funcionamiento del Servicio de Imagen". La transferencia de archivos se podrá realizar mientras el ordenador del microscopio esté encendido.

3. Los archivos de los usuarios serán borrados periódicamente de la estación de trabajo para evitar que se exceda la capacidad de almacenamiento del disco duro.

## 16. Servidor Network Access Storage (NAS)

### Consideraciones generales

El servidor NAS RS2818RP+ -CPU Intel Atom C3538 de 64bit, con cuatro núcleos a 2,1GHz, RAM DDR4 UDIMM de 4GB, está compuesto por 28 discos duros SATA WD Red Pro NAS WD101KFBX de 8TB, con una capacidad total de 224TB y velocidad de transferencia de datos de 1Gbit.

### Normas de uso

1. El almacenamiento en el servidor será temporal y sólo para archivos de gran tamaño adquiridos con los equipos de superresolución, spinning disk o light sheet, que requieran procesamiento con software científico del Servicio de Imagen.

2. El almacenamiento final de los datos será responsabilidad de cada laboratorio.

3. El límite máximo de almacenamiento por grupo de investigación será de 7TB.

4. Los archivos se eliminarán cada 6 meses de forma automática.

5. Cada usuario deberá hacer una solicitud formal para la utilización del servidor a través del correo [microscopia@umh.es](mailto:microscopia@umh.es). Tras recibir dicha solicitud, el Servicio de Imagen configurará el acceso al servidor en el ordenador solicitado, con las claves correspondientes a la carpeta del laboratorio.



6. No se pueden procesar los archivos directamente desde el servidor. Los datos deben ser copiados previamente a las estaciones de procesamiento y eliminados de éstas una vez terminado su análisis.

7. El Servicio de Imagen será responsable de administrar el servidor y que su uso se adapta a las normas especificadas anteriormente.