

Equipamiento

El Servicio posee una dotación instrumental que incluye microscopía electrónica de transmisión y de barrido, microscopía óptica y de fluorescencia convencional, microscopía confocal y citometría de flujo, junto con el instrumental necesario para la preparación de muestras y para el procesamiento y análisis de las imágenes obtenidas.

- [Microscopía electrónica de transmisión.](#)
- [Microscopía electrónica de barrido.](#)
- [Microscopía óptica y confocal.](#)
- [Citometría de flujo.](#)
- [Material accesorio para la preparación de muestras y otro equipamiento.](#)
- [Protocolos, material didáctico y enlaces de interés.](#)

Microscopía electrónica de transmisión

Microscopio electrónico de transmisión JEOL JEM 1400 Plus

Microscopio electrónico de transmisión con filamento de tungsteno y hasta 120kV. Cámara digital sCMOS integrada en el software de control del equipo. Portamuestras múltiple (hasta 4 rejillas) y simple (1 rejilla).

Ubicación: Centro de Biotecnología María Goyri, Campus de Bizkaia (Leioa).



Microscopía electrónica de barrido



Hitachi S-4800: microscopio electrónico de barrido con cañón de emisión de campo (FEG) de cátodo frío (0.5-30 kV), resolución (1 nm a 15 kV, 1.4 nm a 1 kV). Detectores SE in lens, SE low angle y TEM. Tamaño máximo de muestra de 100mm.

Hitachi S-3400: microscopio electrónico de barrido con filamento de tungsteno y presión variable. Voltaje de 0.3-30kV. Resolución de 3nm (4nm en VP). Detectores SE, BSE y environmental SE (ESE). Tamaño máximo de muestra de 130mm diámetro y 85mm de altura.

Ubicación: Facultad de Medicina y Enfermeriai, Campus de Bizkaia (Leioa).

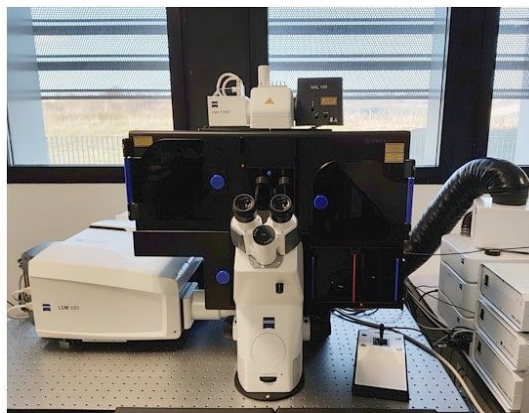
Microscopía óptica y confocal

El Servicio dispone de varios microscopios ópticos y de fluorescencia sencillos para la comprobación rápida del resultado de un experimento, antes de realizar una reserva en equipos más sofisticados. En caso de que sea posible, su uso tiene un menor coste para el usuario y permite una utilización más racional de los recursos disponibles (consultar con el personal del Servicio).

En la página web del Servicio hay una **tabla** donde se resumen las principales **características** (objetivos, láseres, cámaras, etc.) de los **equipos de microscopía óptica** disponibles en el Servicio.

Microscopio confocal Zeiss LSM880 Airyscan

Zeiss LSM880 Fast Airyscan: microscopio confocal espectral avanzado, que incorpora un módulo de súper resolución (Fast Airyscan), capaz de alcanzar 120nm de resolución lateral o de obtener imágenes a alta velocidad (140nm en XY, 27fps a 480x480 píxeles). Toda su óptica es plan apocromática y tiene varios objetivos multi-inmersión. El equipo posee detectores de alta sensibilidad, además de un sistema de incubación con control de temperatura y CO₂ para realizar experimentos con célula viva.



Ubicación: Centro de Biotecnología María Goyri.

Microscopio confocal Zeiss LSM800

Zeiss LSM800: microscopio confocal que cuenta con 4 láseres y con dos detectores PMT convencionales. Tiene acoplada una cámara digital y software que permite, además, escanear un portaobjetos mediante campo claro, fluorescencia convencional o microscopía confocal.

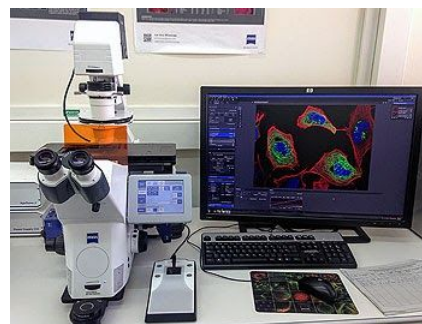


Ubicación: Centro de Biotecnología María Goyri.

Microscopio de fluorescencia Zeiss Apotome 2

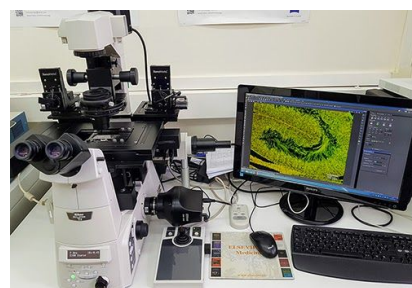
El equipo Zeiss Apotome 2 es un microscopio invertido Zeiss Axio Observer de fluorescencia convencional, que obtiene secciones ópticas confocales mediante un sistema de iluminación estructurada (Apotome 2).

Ubicación: Centro de Biotecnología María Goyri, Campus de Bizkaia (Leioa)



Nikon Ti-U

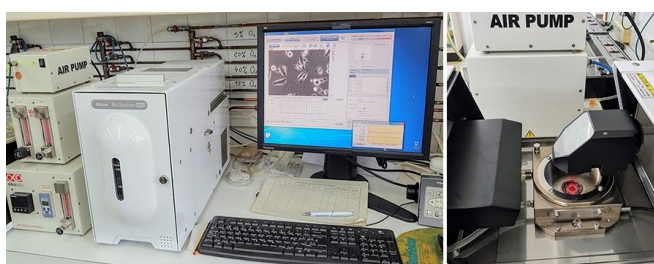
Microscopio de fluorescencia convencional. Sistema de iluminación de fluorescencia LED, cámaras monocromo y color, platina motorizada, escaneo de portaobjetos, módulos EDF y deconvolución, platina termostatazada y sistema de microinyección y micromanipulación.



Nikon Biostation IM-Q

Microscopio de contraste de fases y fluorescencia convencional con sistema de incubación para la realización de "time lapse" de larga duración.

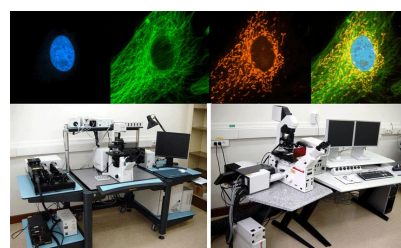
Ubicación: Facultad de Medicina y Enfermería



Microscopios confocales Olympus Fluoview FV500 y Leica LCS SP2 AOBs

El microscopio [Olympus Fluoview FV500](#) y el microscopio Leica LCS SP2 son dos microscopios confocales antiguos, recomendados para un uso puntual en caso de que los demás equipos no estén disponibles.

Ubicación: Facultad de Medicina y Enfermería



Microscopio estereoscópico de fluorescencia Nikon AZ100

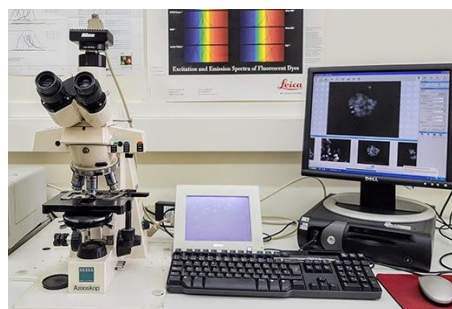
Macroscopio con amplio rango de zoom (zoom interno 8x y tres objetivos). Visualización en modo campo claro y tres canales de fluorescencia con iluminación LED.



Microscopio de fluorescencia Zeiss Axioskop

Zeiss Axioskop: microscopio de fluorescencia convencional sencillo. Óptica de fluorita, iluminación LED y cámara monocromo.

Ubicación: Facultad de Medicina y Enfermería



Citometría de flujo

Citómetro analizador Beckman Coulter Gallios con 3 láseres de estado sólido (488 nm, 633 nm y 405 nm) y capacidad para analizar 10 colores (configuración 5+3+2)

Ubicación: Facultad de Medicina y Enfermería



Material accesorio para la preparación de muestras y otro equipamiento



Estaciones de trabajo "off-line" para el procesamiento informático de imágenes digitales.

- **Ultramicrotomía:** Ultramicrotomo Leica EM UC7 y Ultramicrotomo LEICA ULTRACUT UCT, Máquina de hacer cuchillas LEICA KnifeMaker II
- **Preparación de muestras:** Leica ACE 200: metalizador de muestras para SEM e hidrofílicador de rejillas mediante "glow discharge". Desecador de punto crítico Tousimis AUTOSAMDRI 814; Criostato Thermo Shandon FSE; Vibratomo Microm HM650V. Centrífuga Beckman Avanti y ultracentrífugas Beckman Optima. Laboratorio de cultivos celulares. Documentador de geles Syngene G:Box.

Protocolos, material didáctico y enlaces de interés

Protocolos de preparación de muestras: estos protocolos son una guía inicial orientativa para la preparación de muestras de cada una de las técnicas ofertadas en el Servicio. Contactar con el personal del Servicio para cualquier consulta en la preparación de técnicas específicas.

- [Protocolos estándar \(pdf ,124,32 Kb\)](#)

Software y tutoriales

- [FIJI: Programa para ver y procesar imágenes de microscopía](#)
- [Curso online SGIker de imagen digital en microscopía - Curso 20207: Curso sobre el manejo de la aplicación informática ImageJ/FIJI.](#) Este curso gratuito se impartió durante el periodo de confinamiento provocado por la emergencia sanitaria del COVID-19. Es una adaptación al formato online del curso anual que forma parte de la oferta formativa de los SGIker.

Enlaces de interés

- [Molecular Expressions Microscopy Primer: Introduction to Microscopy](#)
- [Olympus Microscopy Resource Center](#)
- [Nikon MicroscopyU](#)
- [Zeiss Campus](#)
- [Espectros de fluorescencia: Molecular Probes spectra viewer](#)
- [Espectros de fluorescencia: FP BASE](#)
- [iBiology.org](#)
- [REMOA: Red Española de Microscopía óptica Avanzada](#)
- [NEUBIAS Academy](#)