



# Curso teórico-práctico introductorio al procesamiento y análisis de imágenes de microscopía de fluorescencia empleando ImageJ/FIJI

*Dirigido a investigadores, docentes, doctorandos y personal del ámbito científico involucrado con el procesamiento y análisis de imágenes de microscopía de fluorescencia*

5-9 de Agosto de 2019 (13:30-19:30 hs)

Dictado por

Dra. Alejandra Trenchi  
Profesional. Ppal. del CONICET  
IMBIV- UNC - CONICET

Dr. Carlos R. Mas  
Profesional Ppal. del CONICET  
CIQUBIC - UNC - CONICET

**Preinscripción:** <https://forms.gle/Th8zeG6423GFiJKi9>

**Consultas sobre el curso:** [aletrenchi@gmail.com](mailto:aletrenchi@gmail.com)

**Costo:** \$2500,00

Informes: Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología  
[infocursos@odontologia.unc.edu.ar](mailto:infocursos@odontologia.unc.edu.ar)  
Tel: 0351-4334126 y 4333080 Int. 3



Escuela de Posgrado y  
Secretaría de Ciencia y Técnica,  
Facultad de Odontología, Universidad. Nac. de Córdoba



Universidad Nacional de Córdoba,  
Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina

UNC

Dirección: Haya de la Torre S/N, Ciudad Universitaria



Facultad de Odontología, UNC

**Director y Dictante:** Dr. Carlos R. Mas.

**Docente:** Dra. Alejandra Trenchi.

**Características del curso:** Especialización.

Modalidad: Teórico-práctico

**Objetivos:** • El objetivo de este curso es otorgarle al usuario que utiliza microscopía de fluorescencia en sus proyectos de investigación, destreza en el procesamiento y análisis digital de sus imágenes científicas empleando el software de libre acceso FIJI.

**Contenidos:**

### **Unidad 1**

**Introducción: imágenes digitales:** Concepto de imagen digital. Digitalización de la imagen. Introducción a Image J. Valores posibles del pixel, LUTs. Profundidad en bits, imágenes de punto flotante, conversiones. Diferentes tipos de imágenes a color. Canales, manejo de los canales. Archivos y tipos de formatos de archivos. Manejo de los metadatos. Histogramas. Expansión del contraste. Iluminación no uniforme. Manejo del background, diferentes modos de sustracción. Calibración espacial, barra de escala. Identificación y manejo de las dimensiones. Stacks e hiperstacks, proyecciones, manejo de cortes transversales de las imágenes, visualizaciones en 3D.

### **Unidad 2**

**Regiones de Interés:** Trabajando con múltiples regiones. Administrador de regiones. Operaciones con regiones. Superposiciones, flechas, texto, anotaciones. Administrador de superposiciones. Operaciones pixel a pixel: Operaciones matemáticas. Análisis y modificación del histograma. Operaciones con imágenes. Operaciones entre pixeles vecinos: Proceso de filtración. Clases de filtros. Filtros de realce. Filtros de suavizado. Filtros de detección de bordes. Realce de contrastes no lineales: gama, log.

### **Unidad 3**

**Segmentación:** detección de objetos. Segmentación por umbralización. Diferentes métodos de umbralización. Umbral local. Segmentación por filtración. Segmentación de imágenes multidimensionales. Refinando la máscara, imagen Binaria. Filtros morfológicos. Algoritmos básicos: erosión, dilatación apertura, cierre. Algoritmos de eskeletonización, adelgazamiento y crecimiento. Parámetros de fondo y parámetros de objeto. Manejo del analizador de partículas por defecto y versión del modo extendido.

### **Unidad 4**

**Colocalización:** métodos cualitativos, semicuantitativos y cuantitativos, coeficientes de Pearson, Manders, etc. Plugins: Coloc2, JACOP, Colocalization Finder,. **Macros:** Automatización del proceso. Creación de macros, comando grabar, ventana de script, ejecución de la macro en batch, manejo de variables, trabajo con carpetas y archivos, bloques de código condicionales, loops.

**Metodología de evaluación:** Aprobar con 7 (siete) o más puntos en escala de 1 (uno) a 10 (diez). La evaluación podrá ser de dos tipos:

A- Múltiple opción con resolución de problemas y preguntas teóricas

B- Trabajo final propuesto por el alumno con imágenes propias de su proyecto de investigación