

## NanoRaman con super-resolución

**Directores:** Andrea Bragas y Oscar Martínez

**Contacto:** [bragas@df.uba.ar](mailto:bragas@df.uba.ar)

**Lugar de trabajo:** Laboratorio de Electrónica Cuántica – DF – FCEN - UBA

En el Laboratorio de Electrónica Cuántica se están desarrollando nuevas técnicas combinadas de microscopía con super-resolución (más allá del límite de difracción) y espectroscopía Raman en colaboración con el Laboratorio de Fotónica de FIUBA y el laboratorio PAIS del IMAS. Ver (<https://labofotonica.gitlab.io/projects.html>).

La propuesta es extender el método de procesamiento de imágenes conocido como SUPPOSE, desarrollado por los grupos colaboradores, a microscopía Raman, permitiendo obtener información de materiales nanoestructurados en escalas por debajo del límite de difracción. La espectroscopía Raman provee información de composición, fases, tensiones, etc., que no es visible por otras microscopías. Los métodos de super-resolución hasta el momento han sido desarrollados para microscopías de fluorescencia para el estudio de sistemas biológicos (marcadores celulares) pero no existe hasta el momento ningún método de super-resolución para otras microscopías

El grupo de laboratorio 6 se incorporará a trabajar en conjunto con investigadores en el tema, en esta etapa la tarea específica será el diseño y construcción de un sistema de barrido con nanoresolución para incorporar al espectrómetro Raman, desarrollar los programas de adquisición y posteriormente aplicar el nuevo sistema al estudio de muestras de interés diverso. El procesamiento de las imágenes se hará en colaboración con investigadores del Departamento de Matemática de la FCEN UBA que inventaron y desarrollaron el método SUPPOSE y con investigadores del Laboratorio de Fotónica de FIUBA.