

**PROYECTO FIN DE CARRERA: TOMOGRAFÍA DE CRISTALES BIOLÓGICOS POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA**

**PRERREQUISITOS:** Ing. Sup. Telecomunicación

**PROFESOR:** Carlos Óscar Sánchez Sorzano

**DESCRIPCIÓN:**

Los cristales bidimensionales biológicos son señales periódicas en las que un motivo central (celda unidad) se repite infinitamente en el plano. La transformada de Fourier tridimensional de estos volúmenes es nula en todas partes salvo en un conjunto de líneas (llamadas líneas de red). El microscopio electrónico proporciona algunas muestras de estas líneas de red y el resto del volumen debe ser interpolado. Actualmente, la interpolación se realiza en cada línea de forma independiente sin tener en cuenta la información cruzada que puede haber entre líneas y sin imponer restricciones de suavidad a la solución obtenida. En este proyecto se plantea la aproximación de dichas muestras en el espacio de Fourier utilizando una estrategia multiresolución con B-splines en la que además la solución hallada minimice un término de regularización vectorial.

