

## Procesamiento de Imágenes (médicas)

### Segundo proyecto

Se propone la construcción de un flujo de procesamiento de imágenes 4D usando el lenguaje Python y el entorno Slicer 3D

En este flujo las operaciones van en el siguiente sentido

15%) Filtrado: Implementar una rutina que reciba un conjunto de datos y a cada volumen del conjunto de datos aplique el filtro de difusión anisotrópica

15%) Registro: Implementar una rutina que reciba un conjunto de datos 4D, si no es 4D que genere un mensaje de alerta. Del conjunto 4D utilice la primera imagen como referencia y las restantes como móviles y aplique de esta forma la operación de registro

15%) Segmentación: Implementar una rutina que reciba una imagen 3D y aplique sobre la misma un algoritmo de segmentación basado en semilla o en contornos activos

15%) Construcción de curvas: Implementar una rutina que reciba un conjunto 4D y una región segmentada, y por cada volumen del conjunto extraiga el promedio de intensidad de la región segmentada y construya un gráfico de volumen vs intensidad promedio

Una vez implementado el flujo de procesamiento realizar un informe donde se discutan el efecto de diferentes parámetros del filtro en la mejora de las imágenes y su segmentación (12%) y el efecto del algoritmo de registro (12%) usando transformaciones globales o locales

16%) Implementar una interfaz gráfica para el flujo de procesamiento