

PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES DE TUMORES MALIGNOS DE COLUMNA VERTEBRAL Y MÉDULA ESPINAL A PARTIR DE IMÁGENES DE RESONANCIA MAGNÉTICA Y TOMOGRAFÍA DE COLUMNA

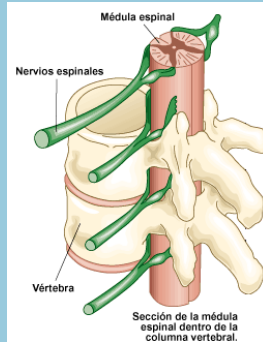
Procesamiento digital de imágenes
Universidad autónoma de manizales

María Alejandra Osorio Ciendúa

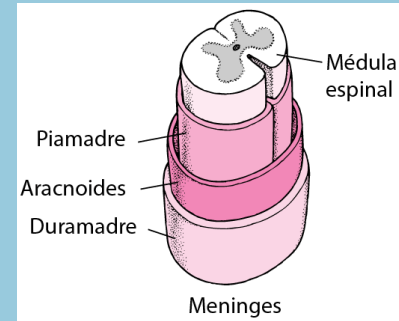
Valentina Ruiz Jaramillo

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

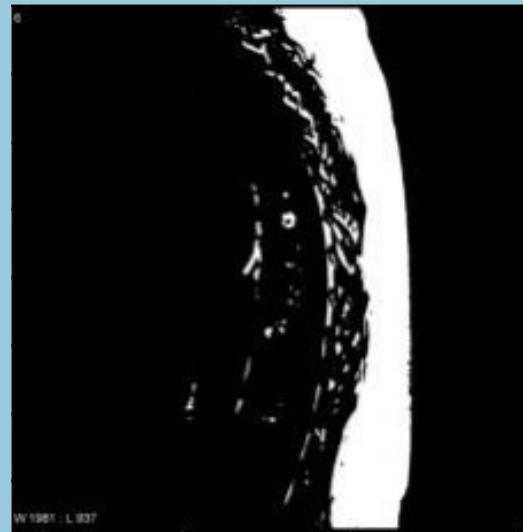
Estructuras externas



Estructuras internas



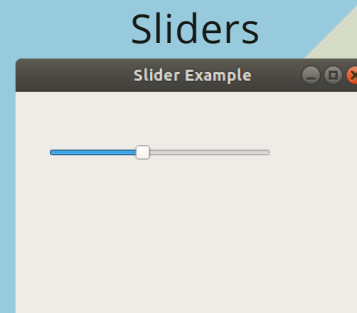
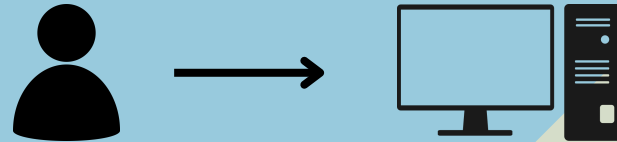
IMPORTANCIA PROCESAMIENTO DIGITAL



METODOLOGÍA

1 Diseño del boceto inicial (Balsamiq Wireframes)

2 Diseño de interfaz (PyQt)



3 Programación de interfaces (PyQt creator)

4 Programación de funciones (Python)

Brillo	Umbralización	Filtro máximo
Contraste	Inverso	Filtro mínimo
Nitidez	Máscara	Filtro Laplaciano

RESULTADOS

Procesamiento de imágenes de resonancia magnética y tomografía computarizada de columna

Carga de la imagen Operaciones básicas Extracción de características notables Realce de borde y tonalidades

CARGA DE LA IMAGEN

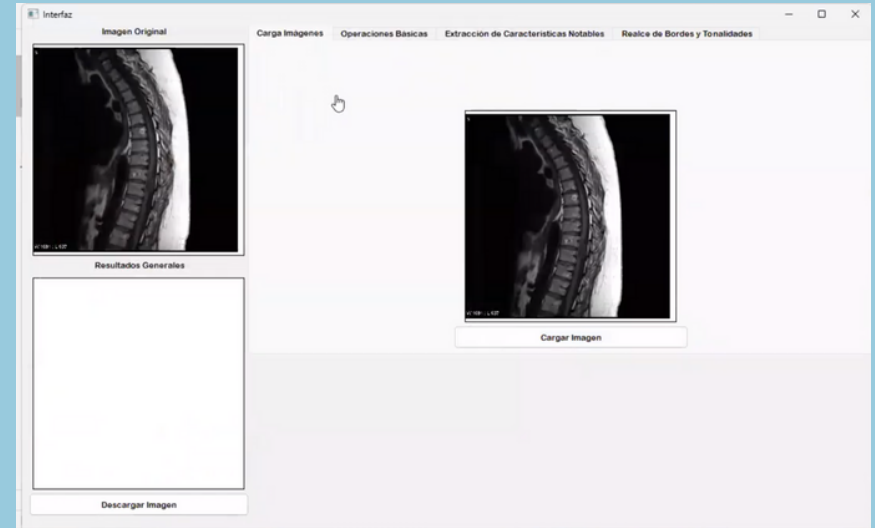
¿Qué proceso desea realizarle a la imagen?

Seleccione

- Operaciones básicas (brillo, contraste, nitidez)
- Extracción de características notables (umbralización, inverso, máscara)
- Realce de bordes y tonalidades (máx, mín, laplaciano)

Cargar imagen

Archivos compatibles: DICOM, JPG, JPEG



Procesamiento de imágenes de resonancia magnética y tomografía computarizada de columna

Carga de la imagen Operaciones básicas Extracción de características notables Realce de borde y tonalidades

OPERACIONES BÁSICAS

Original

Resultado actual

Ajuste de brillo: 0% 100%

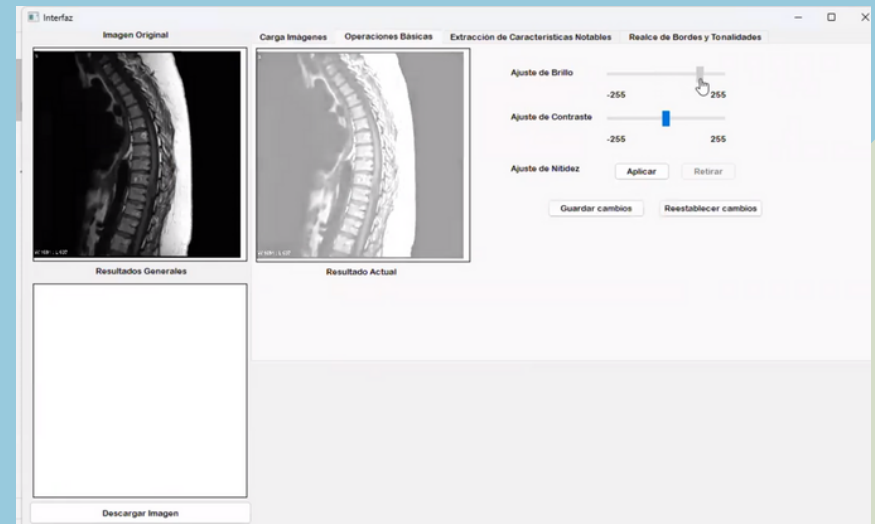
Ajuste de contraste: 0% 100%

Ajuste de nitidez: Aplicar Retirar

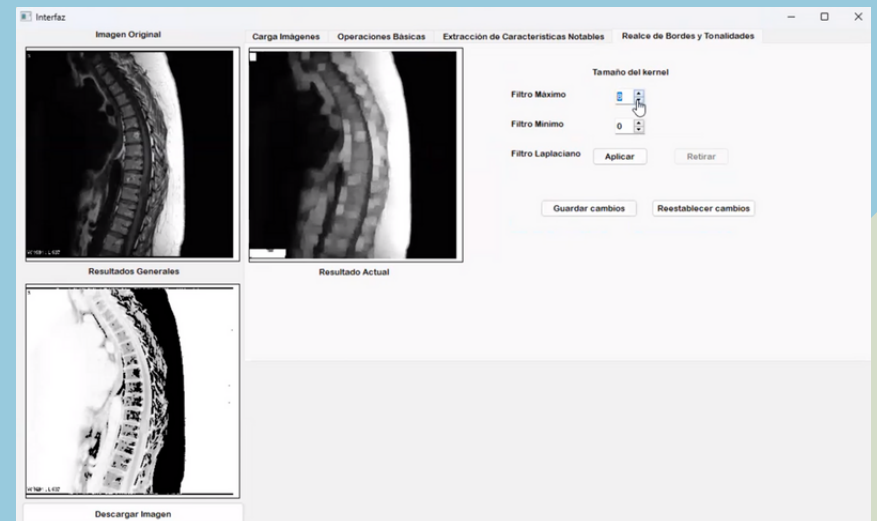
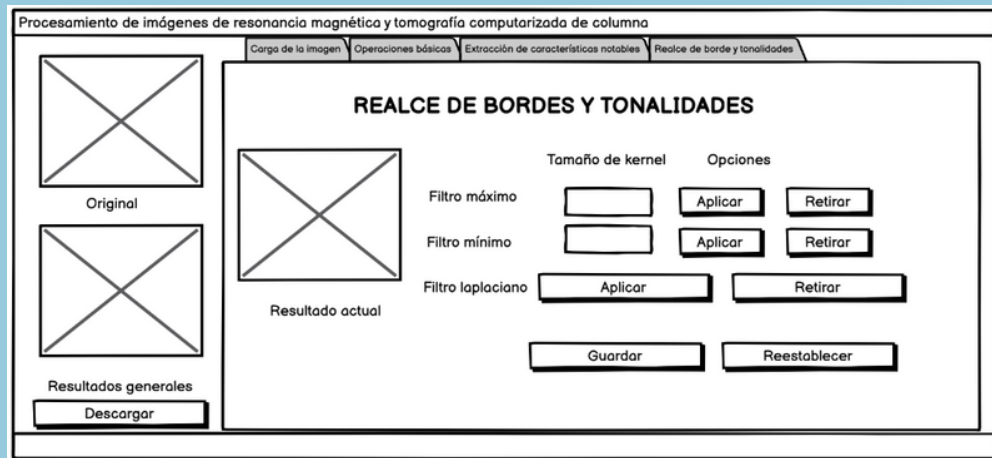
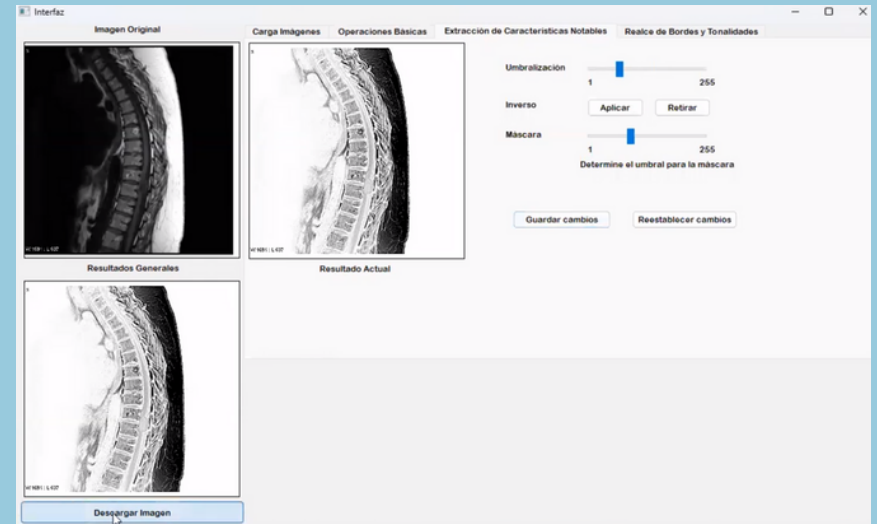
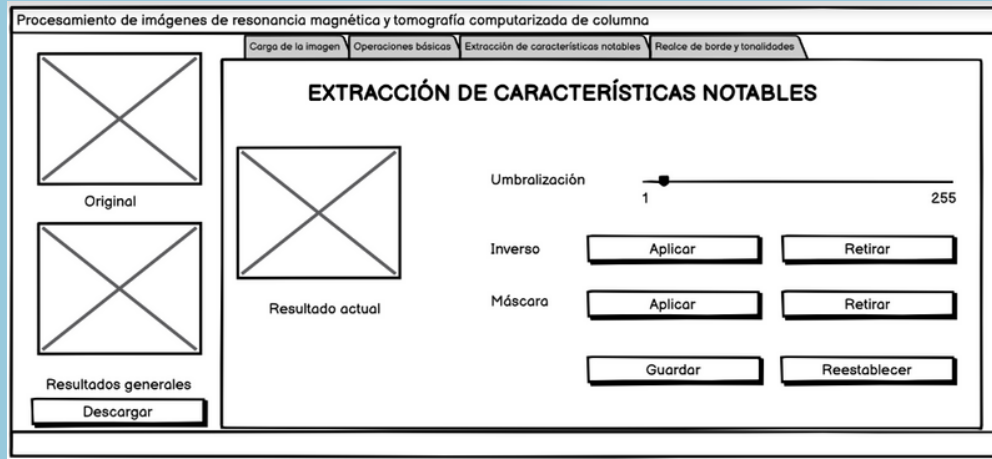
Guardar Reestablecer

Resultados generales

Descargar



RESULTADOS









RESULTADOS



DEMOSTRACIÓN

CONCLUSIONES

- 1** **Realce de detalles y áreas importantes de las imágenes de tomografía y resonancia de columna** 
- 2** **Gran potencial DIP en el área médica: Diagnóstico oportuno al paciente** 
- 3** **Hallazgo de patrones clave en las imágenes: diagnóstico más sencillo para el personal de la salud** 
- 4** **Reducción en los tiempos de espera**   

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Tumor de la Médula Espinal (2020) Mayo Clinic. Mayo Foundation for Medical Education and Research. Available at: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/spinal-cord-tumor/symptoms-causes/syc-20350103> (Accessed: March 28, 2023).
- [2] Tumor vertebral (2020) Mayo Clinic. Mayo Foundation for Medical Education and Research. Available at: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/vertebral-tumor/symptoms-causes/syc-20350123> (Accessed: March 31, 2023).
- [3] Baba, Y. (2022) Intramedullary Spinal Metastasis: Radiology Reference Article, Radiopaedia Blog RSS. Radiopaedia.org. Available at: <https://radiopaedia.org/articles/intramedullary-spinal-metastasis-1> (Accessed: March 31, 2023).