

Practica 7

Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Mecatrónica

Juan Alberto Carreon Merin

1F2

Vision Artificial

12/06/25

Objetivo: Remover Ruido – Lineal y morfológicamente. Remover ruido de la detección F+ y F- Hacer las funciones TOPHAT y BLACKHAT

Código:

```
import cv2

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

imagen = cv2.imread('F_mas.png', cv2.IMREAD_GRAYSCALE) # Cambia el nombre
si es F-.png

if imagen is None:

    raise ValueError("No se pudo cargar la imagen. Verifica el nombre y la ruta.")

kernel = cv2.getStructuringElement(cv2.MORPH_RECT, (5, 5))

apertura = cv2.morphologyEx(imagen, cv2.MORPH_OPEN, kernel)

cierre = cv2.morphologyEx(imagen, cv2.MORPH_CLOSE, kernel)

# Tophat = Original - Apertura (resalta detalles claros)

tophat = cv2.morphologyEx(imagen, cv2.MORPH_TOPHAT, kernel)

# Blackhat = Cierre - Original (resalta detalles oscuros)

blackhat = cv2.morphologyEx(imagen, cv2.MORPH_BLACKHAT, kernel)

titulos = ['Original', 'Apertura', 'Cierre', 'Tophat', 'Blackhat']

imagenes = [imagen, apertura, cierre, tophat, blackhat]

plt.figure(figsize=(15, 8))

for i in range(5):

    plt.subplot(2, 3, i + 1)
```

```
plt.imshow(imagenes[i], cmap='gray')
```

```
plt.title(titulos[i])
```

```
plt.axis('off')
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.show()
```

Descripción:

En esta practica hicimos uso de las funciones Hacer las funciones TOPHAT y BLACKHAT para remover ruido de una imagen atraves de diversos filtros

Evidencia:

