

CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

# [Practica 8]

[Sistemas de Visión Artificial]

### **PROBLEMA**

Detección de Bordes - Laplaciano, Sobelx, Sobely, Canny.

Objetivo: Dejar en la imagen solamente los bordes que deseamos y saber cuál es el mejor método.

### **CODIGO**

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
                                                                                                                                                                                ▷ ∨ ↔ ↔ ۞ 🗓 …
      SOURCE CONTROL ... 🌂 Get Started
                                               Practica8.py X

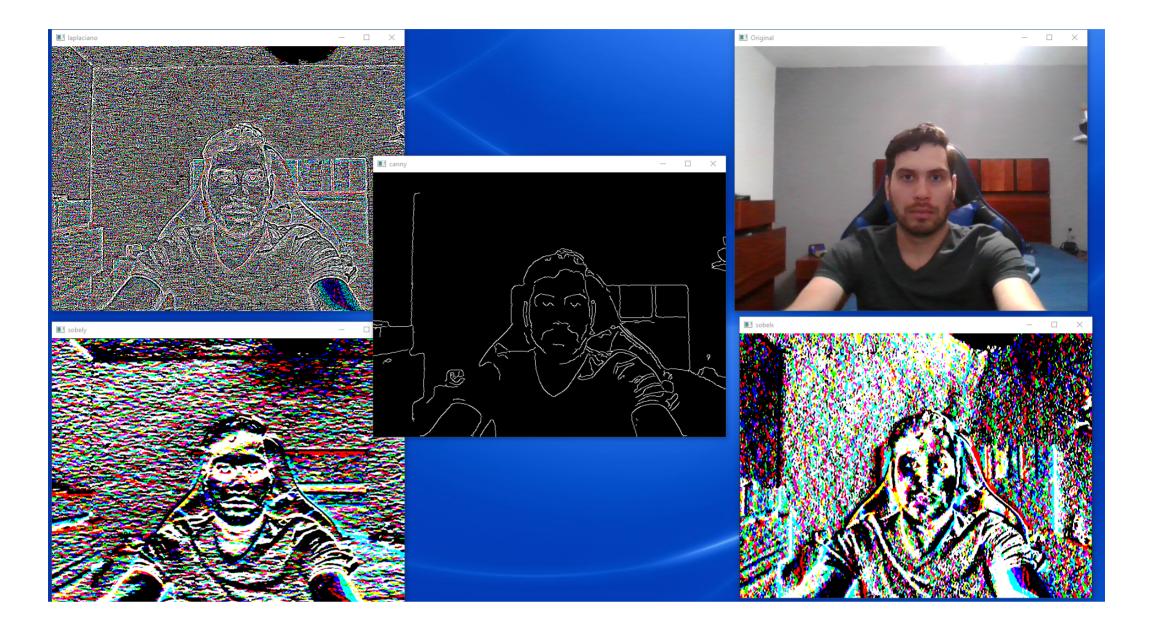
∨ SOURCE CONTROL Practica8 > ♥ Practica8.py > .

     V Practi... % 1 ↔ V % U You, 1 second a
1 import cv2
      ✓ Practi... い シ ✓ 第 ひ
                                5 cap = cv2.VideoCapture(0)
                                         _, frame = cap.read()
                                         laplaciano = cv2.Laplacian(frame, cv2.CV_64F)
                                          sobelx = cv2.Sobel(frame, cv2.CV_64F, 1, 0, ksize=5)
                                         sobely = cv2.Sobel(frame, cv2.CV_64F, 0, 1, ksize=5)
border = cv2.blur(frame, (5,5))
                                         bordes = cv2.Canny(border, 30, 100)
                                         cv2.imshow("Original", frame)
cv2.imshow("laplaciano", laplaciano)
                                         cv2.imshow("sobely", sobely)
                                         cv2.imshow("sobelx", sobelx)
cv2.imshow("canny", bordes)
                                          k = cv2.waitKey(5) & 0xFF
                                             break
                                27 cv2.destroyAllWindows()
                                28 cap.release()
     > COMMITS
     > FILE HISTORY
     > BRANCHES
     > REMOTES
    > STASHES
     > TAGS
     > WORKTREES
     > SEARCH & COMPARE
                                                                                                                              🔖 You, 1 second ago 🛮 Ln 28, Col 14 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.7.0rc1 64-bit 🔊
       O O M O GitLens+ Pro (Trial)
```

```
import cv2
import numpy as np
cap = cv2.VideoCapture(0)
while True:
    _, frame = cap.read()
    laplaciano = cv2.Laplacian(frame, cv2.CV_64F)
    sobelx = cv2.Sobel(frame, cv2.CV_64F, 1, 0, ksize=5)
    sobely = cv2.Sobel(frame, cv2.CV_64F, 0, 1, ksize=5)
    border = cv2.blur(frame, (5,5))
    bordes = cv2.Canny(border, 30, 100)
    cv2.imshow("Original", frame)
    cv2.imshow("laplaciano", laplaciano)
    cv2.imshow("sobely", sobely)
    cv2.imshow("sobelx", sobelx)
    cv2.imshow("canny", bordes)
    k = cv2.waitKey(5) & 0xFF
    if k == 27:
        break
cv2.destroyAllWindows()
cap.release()
```

## **EVIDENCIAS**

Al correr el programa mostramos el frame del video en tiempo real, junto con los diferentes métodos para detectar bordes, usando Laplaciano, Sobelx, Sobely, Canny. Viendo los resultados el mejor método para la detección de bordes es usando Canny el cual se puede mejorar si aplicamos un filtro para reducir/limpiar ruido de la imagen.



#### **GITHUB**:

https://github.com/Gylc87/Practica8.git