

**Centro de Enseñanza Técnica Industrial**

**Visión Artificial.**

**Ingeniería Mecatrónica.**



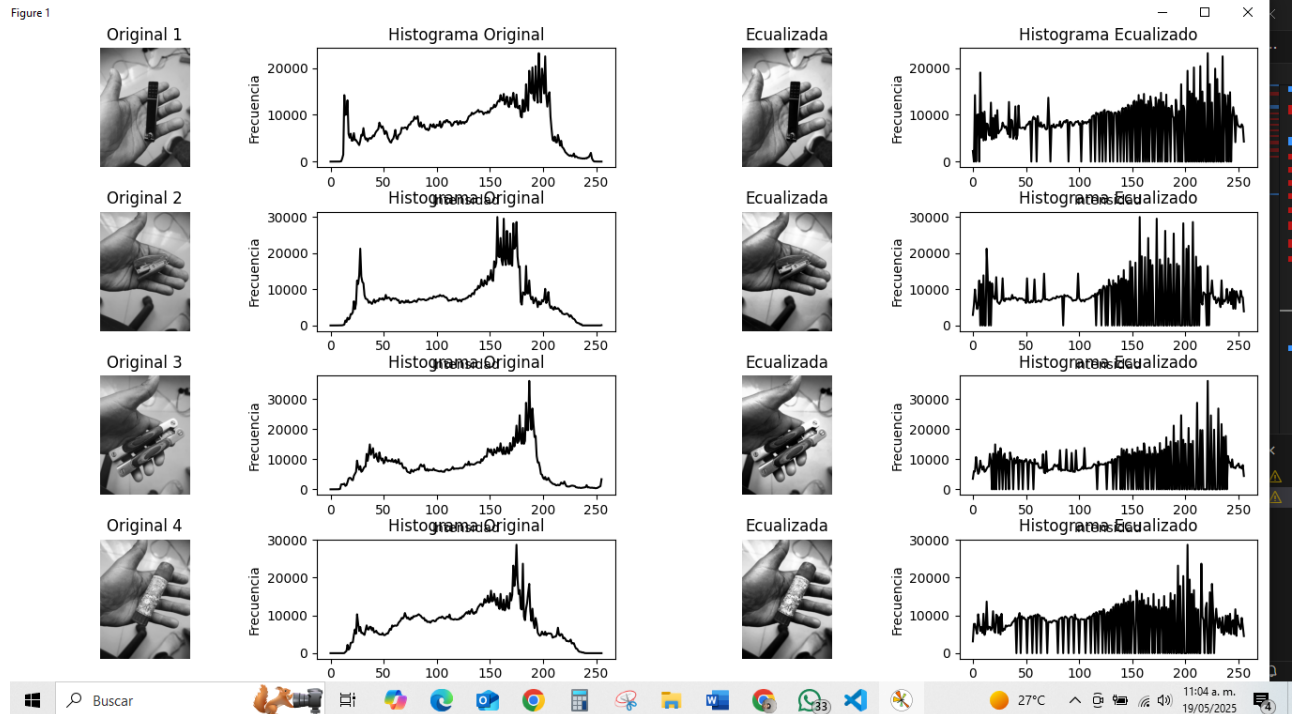
**Practica# 3: Mostrar el histograma absoluto y ecualizado de imágenes**

**Platel: CETI Colomos.**

**Nombre: Ruiz Macías Luis Enrique - 21310196**

**Grado/Grupo: 6°G**

**Objetivo:** Crear un histograma de las imágenes de la practica 2 absoluto o original y un histograma ecualizado.



En la presente practica se pretende crea un histograma que muestre las frecuencias de los pixeles en el espacio de las mismas para mostrar las incidencias de estas en la escala de grises, a su vez también se pretende hacer lo mismo con un histograma de una imagen ecualizada.

Era fundamental hacerlo con las imágenes de la practica numero 2, pero surgió el detalle que la practica numero 2 usé la cámara en vivo, por lo que me di a la tarea de hacer uso de imágenes que tenías guardadas en mi pc.

Cabe destacar que se nos indicó usar las funciones plot math en lugar de las de cv2, esto para poder hacer uso de las funciones necesarias para hacer el cálculo de los histogramas.

A continuación, se presenta el código:

```
import cv2
import matplotlib.pyplot as plt

# Aqui agregamos las imagenes a mostrar en el ecualizado
imagenes = [
    'Corta.jpg',
    'Engrapa.jpg',
    'Navaja.jpg',
    'Prit.jpg'
]

# Crear figura
plt.figure(figsize=(16, 12))

# Procesar cada imagen
for i, archivo in enumerate(imagenes):
    # Leer imagen en escala de grises
    img = cv2.imread(archivo, cv2.IMREAD_GRAYSCALE)

    if img is None:
        print(f"Error: no se pudo cargar {archivo}")
        continue

    # Ecualizar histograma
    img_eq = cv2.equalizeHist(img)
```

```
# Calcular histogramas

hist_orig = cv2.calcHist([img], [0], None, [256], [0, 256])
hist_eq = cv2.calcHist([img_eq], [0], None, [256], [0, 256])

fila = i * 4 # Posición base por imagen (4 columnas por fila)

# Subplot 1: Imagen original
plt.subplot(4, 4, fila + 1)
plt.imshow(img, cmap='gray')
plt.title(f'Original {i+1}')
plt.axis('off')

# Subplot 2: Histograma original
plt.subplot(4, 4, fila + 2)
plt.plot(hist_orig, color='black')
plt.title('Histograma Original')
plt.xlabel('Intensidad')
plt.ylabel('Frecuencia')

# Subplot 3: Imagen ecualizada
plt.subplot(4, 4, fila + 3)
plt.imshow(img_eq, cmap='gray')
plt.title('Ecualizada')
plt.axis('off')
```

```
# Subplot 4: Histograma ecualizado
```

```
plt.subplot(4, 4, fila + 4)
```

```
plt.plot(hist_eq, color='black')
```

```
plt.title('Histograma Ecualizado')
```

```
plt.xlabel('Intensidad')
```

```
plt.ylabel('Frecuencia')
```

```
# Ajustar diseño y mostrar
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.show()
```