



**Maestro:** Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

**Alumno:** Nene Miranda José Said 22110319

**Materia:** Visión Artificial

**Tarea:** Practica 3

**Fecha:** 10-05-2025

## Practica 3:

### Objetivo:

Histograma y ecualizado del histograma de las imagenes de la práctica 2.

Imprimir En una sola ventana imagen - histograma - imagen ecualizada - histograma ecualizado.

Para eso se recomienda cambiar los CV2.imshow() por PLT.imshow() buscar en la documentación como es esto posible.

### Codigo:

```
import cv2

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

# Cargar imagen original

img = cv2.imread('samus.png', cv2.IMREAD_GRAYSCALE)

# --- Imagen modificada desde práctica 2 (Rotada) ---

(h, w) = img.shape

center = (w // 2, h // 2)

matriz_rot = cv2.getRotationMatrix2D(center, 45, 1.0)

img_modificada = cv2.warpAffine(img, matriz_rot, (w, h))

# --- Histograma original ---

hist_original = cv2.calcHist([img_modificada], [0], None, [256], [0, 256])

# --- Ecualización ---
```

```
img_eq = cv2.equalizeHist(img_modificada)
```

```
# --- Histograma ecualizado ---
```

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

```
# --- Mostrar resultados con matplotlib ---
```

```
plt.figure(figsize=(10, 6))
```

```
plt.subplot(2, 2, 1)
```

```
plt.imshow(img_modificada, cmap='gray')
```

```
plt.title('Imagen Modificada (Rotada)')
```

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

```
plt.subplot(2, 2, 2)
```

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

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

```
plt.xlim([0, 256])
```

```
plt.subplot(2, 2, 3)
```

```
plt.imshow(img_eq, cmap='gray')
```

```
plt.title('Imagen Ecualizada')
```

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

## 6°G\_22110319\_Practica3

```
plt.subplot(2, 2, 4)
```

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

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

```
plt.xlim([0, 256])
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.show()
```

### Demostración:

