

Unidad 1 – Fundamentos

PRÁCTICA

PROBLEMA 1- Calculadora

A partir de la imagen mostrada en la Figura 1 (archivo *img_calculadora.tif*), se requiere obtener su **información básica** y generar una nueva imagen con la **posición de algunos botones** (etiquetas) modificada.



Figura 1 - Imagen del archivo *img_calculadora.tif*.

1.1 Carga de la imagen de entrada

- Cargar la imagen desde el archivo *img_calculadora.tif* y mostrarla en una figura.
- Determinar sus dimensiones y el tipo de dato con el cual se representa el valor de cada píxel.
- Determinar el valor mínimo y máximo del nivel de grises de la imagen.
- Hallar todos los valores de nivel de grises que tiene la imagen. ¿Cuántos son?
- ¿Cuál es el valor de nivel de gris con **menor repetitividad**? ¿Cuál es el valor de nivel de gris con **mayor repetitividad**? Considere que, en ambos casos, pueden ser más de uno. En tal caso, mostrarlos todos.



1.2 Segmentación con ROI

- f) Recortar las teclas con las etiquetas: 'SIN', 'COS' y 'TAN'. Los tres recortes deben ser del mismo tamaño. Mostrar los recortes en una nueva figura utilizando *subplots* (uno para cada región recortada), con los títulos acordes.
- g) Pegar cada recorte en una copia de la imagen original, de manera tal que las teclas de la calculadora queden ordenadas con la secuencia: | 'TAN' | | 'COS' | | 'SIN' |.
- h) A partir de la imagen resultante, recortar la tecla con etiqueta 'ENTER' y pegarla en el lugar de la tecla con etiqueta 'COS' (tenga presente que ambas teclas tienen diferentes tamaños).
- i) Aplicar modificaciones en la imagen resultante de manera tal que las teclas '4', '5', '6', '7', '8' y '9' posean sus etiquetas numéricas *pintadas de gris*. Por ejemplo, cada etiqueta numérica con valor = 170.