

TAREA 1

Procesamiento Digital de Imágenes

El objetivo de esta práctica es identificar y clasificar los colores característicos de un robot mediante técnicas de procesamiento de imágenes. Para ello, se deberán realizar las siguientes actividades:

1. Obtención de datos RGB:

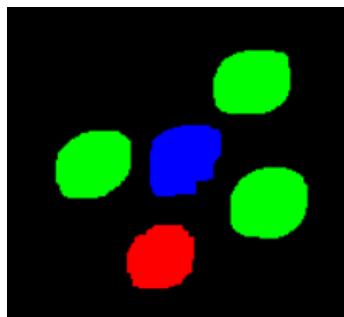
Extraer los valores RGB correspondientes a los blobs presentes en la imagen del robot. En total deben identificarse:

- Tres blobs de color verde,
- Un blob de color celeste,
- Un blob de color rojo/purpura.



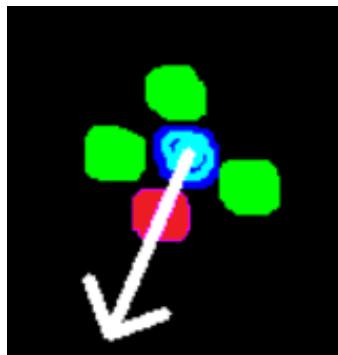
2. Entrenamiento y clasificación:

Utilizar los valores RGB obtenidos para entrenar un clasificador de colores (por el método que usted desee). Posteriormente, emplear este clasificador para reconocer automáticamente los cinco colores mencionados y realizar las operaciones morfológicas para mejorar el resultado (evitar ruido en las regiones clasificadas).



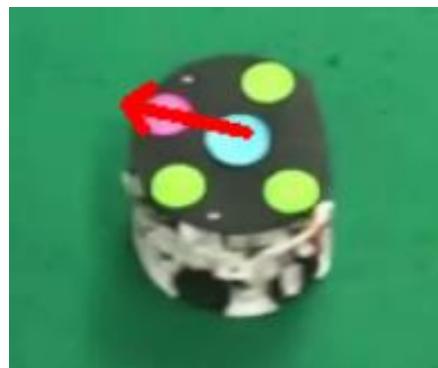
3. Determinación de la dirección:

Empleando la posición espacial del blob celeste y rojo/púrpura, generar una flecha que indique la dirección del robot, tomando como referencia dicho punto extremo.



4. Visualización y video:

Finalmente, desplegar la flecha sobre la imagen original del video, y hacer una grabación de los resultados en formato mp4.



Entrega:

La entrega debe consistir en un documento **PDF** que describa los pasos realizados y las decisiones tomadas durante el proceso. Al final del documento, incluir un **link** del video (verificar permisos) para visualizar el resultado del detector del robot junto con su estimación de pose.