**Atracar el barco de forma autónoma**

El desafío requiere utilizar un dron con una cámara, que estará sobrevolando a un muelle rectangular de aproximadamente 6x2 m, que en su parte central se encuentra un display de 7 segmentos de algunos 100x50 cm. El reto consiste en identificar el número mostrado en el display, el cual será enviado al bote para indicarle a cual muelle deberá dirigirse.

Para poder identificar el número que se muestra en el display primero se realiza un pre-procesamiento de imágenes en donde se busca identificar los contornos de la imagen, y reducir el ruido causado por objetos ajenos, tal como el agua alrededor del muelle.

Una vez que se tiene identificado solamente el área del display se están proponiendo dos maneras de identificar el número:

1. Utilizar Tesseract-OCR, el cual funciona para identificar las palabras que se encuentran en una imagen. Para lograr detectar el display de 7 segmentos, es necesario entrenar al OCR con una base de datos nueva que contenga ejemplos de displays y así poder identificarlos, ya que el programa sólo cuenta con bases de datos para idiomas como el inglés (incluyendo los números).

2. Utilizar los momentos de hu de cada número. La idea sería contar con una base de datos con la información acerca de los momentos de hu de cada uno de los números, y posteriormente utilizar algún sistema de clasificación para identificar los nuevos números que se le presenten a la cámara.