



# Algoritmo de análisis de imágenes

Robótica y percepción computacional

Alejandro Cobo Cabornero, 150333

Facundo Navarro Olivera, 140213

Diego Sánchez Lizuain, 150072



# 1. Suposiciones/simplificaciones del problema

- Las líneas son infinitas (nunca se cortan en medio de la imagen).
- En una imagen no se pueden ver segmentos futuros o pasados del trazado.
- En una línea sin cruces la entrada está determinada por la parte inferior (con mayor coordenada Y en la imagen).
- En un cruce no habrá ninguna marca aparte de la flecha.
- No habrá más de dos contornos convexos que se correspondan con la línea.

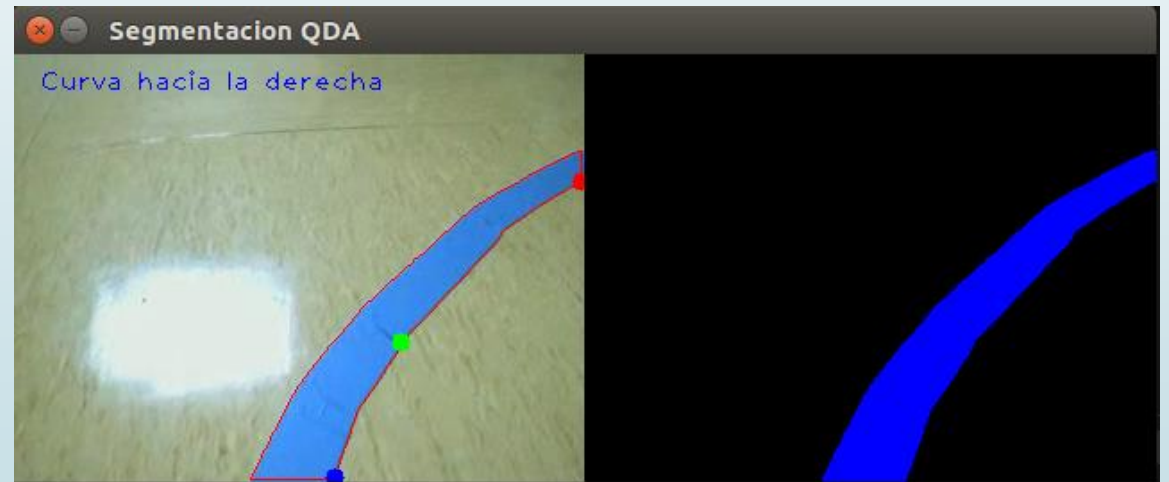
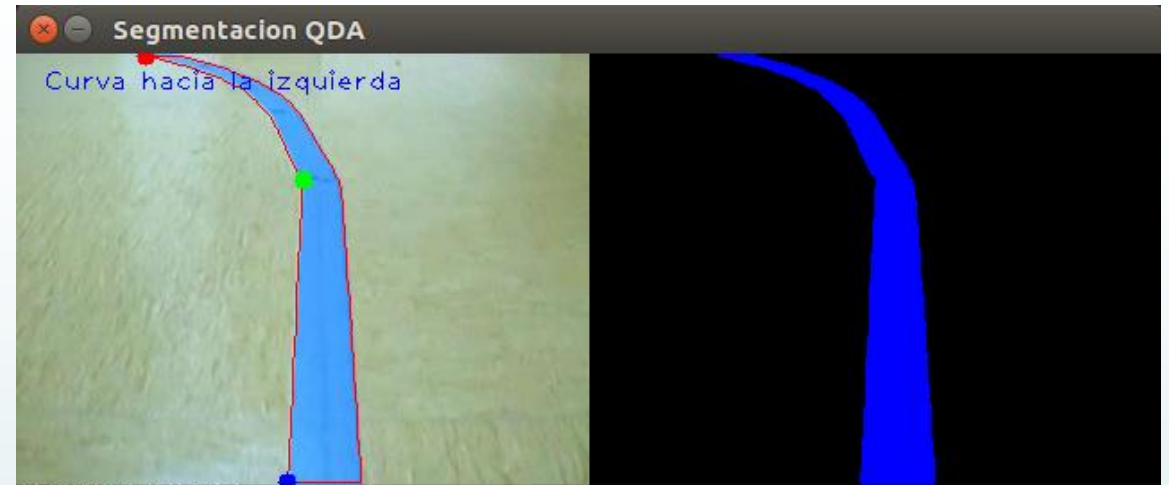


## 2. Algoritmo de análisis de imagen

- 2.1 Clasificación de escenas
  - Se calculan los agujeros del cierre convexo.
    - Si no hay agujeros, es una **línea**.
    - Si hay un agujero, es una **curva**.
    - Si hay dos o tres agujeros, es un **cruce con dos salidas**.
    - Si hay cuatro agujeros, es un **cruce con tres salidas**.

# Orientación de la curva

- Se calcula el área signada de los tres puntos que definen el agujero (*init*, *mid* y *end*).
- Si el área es negativa, es un cruce hacia la derecha.
- En caso contrario, es un cruce hacia la izquierda.





## 2. Algoritmo de análisis de imagen

### ■ 2.2 Entradas y salidas

- En una **línea sin cruces**, la entrada está definida por los puntos que están en el margen de la imagen y tienen mayor coordenada Y.
- En un **cruce**, la entrada es igual que en una línea sin cruces y la salida la determina la flecha.