

TRANSFORMADA DE HOUGH PARA DETECCIÓN DE MÚLTIPLES CÍRCULOS



SUAVIZADO

El primer paso es aplicar un algoritmo de filtro paso bajo (como el Gaussiano) para suavizar los bordes de la imagen y reducir el ruido presente en la imagen

DETECCIÓN DE BORDES

El segundo paso es aplicar un algoritmo de filtro paso alto para realizar una detección de bordes (como el Canny)



ÍNDICES DE BORDES

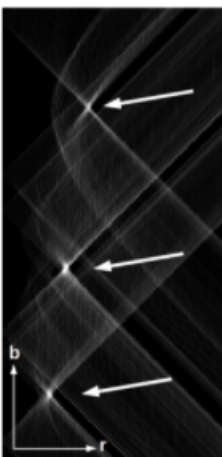
$$B = \{(x_i, y_i), i = 1, \dots, k\}$$

Como tercer paso, se necesitan obtener la lista de posiciones (x,y) donde se encuentran los bordes detectados en el paso anterior

PROCESO DE VOTACIÓN

Luego, hay que recorrer la lista de índices de bordes y para cada par (x,y) calcular el peso que tiene este según la fórmula propuesta, que es proporcional al radio

$$P(a, b, r) \leftarrow P(a, b, r) + \frac{1}{2\pi r},$$



MÁXIMOS LOCALES

Luego, de la matriz de votación del paso anterior, hay que seleccionar las tripletas que son mayores al umbral definido, estos serán los puntos donde se dibujaran los círculos (a, b, r)

RECONSTRUCCIÓN

A partir de las tripletas obtenidas en el paso anterior, se dibujan los círculos en la posición (a, b) de la imagen y con radio r

