



Formando líderes para la construcción
de un nuevo país en paz

ACREDITADA INSTITUCIONALMENTE

¡Seguimos avanzando!



Robotica II

Tema: Introducción Visión Artificial

– Parte II

Ph.D. César Augusto Peña C.

Operadores Lógicos

Imagen A

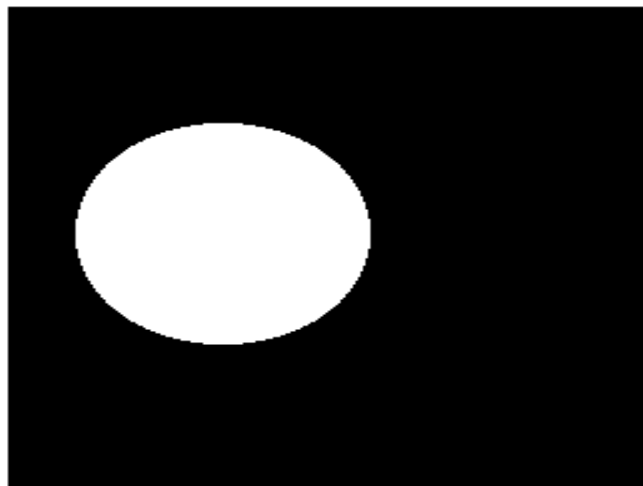
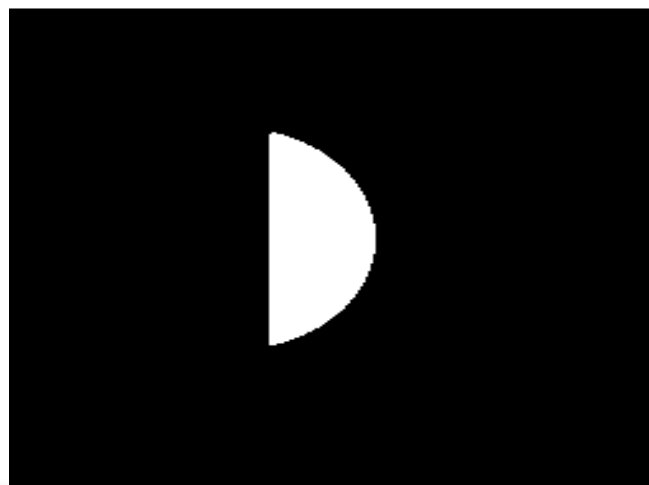


Imagen B



$A \& B$ (AND)



$\sim A$ (NOT)



$A \mid B$ (OR)



UBICACIÓN DE OBJETOS SEGÚN SU COLOR

[255, 255, 255]

[100, 0, 0]

[255, 0, 0]

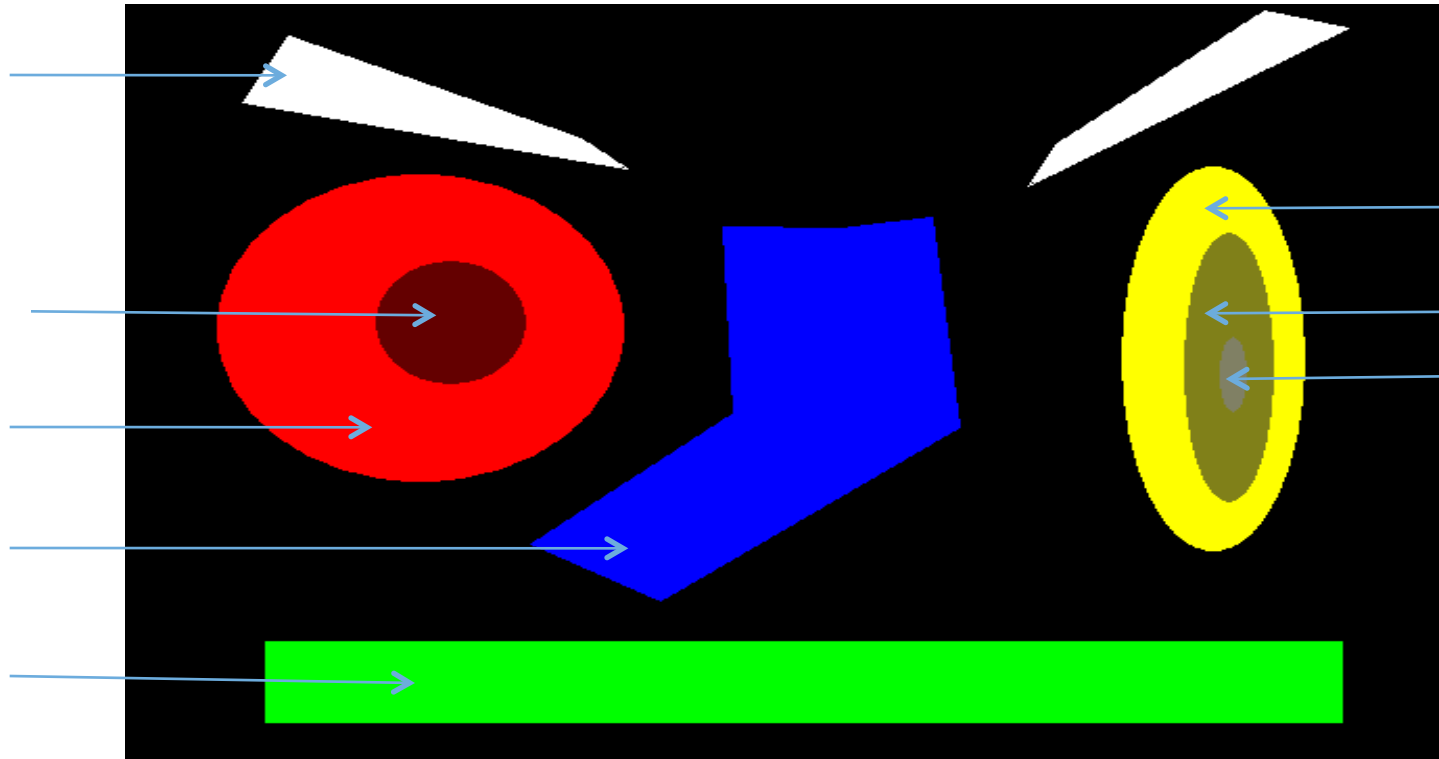
[0, 0, 255]

[0, 255, 0]

[255, 255, 0]

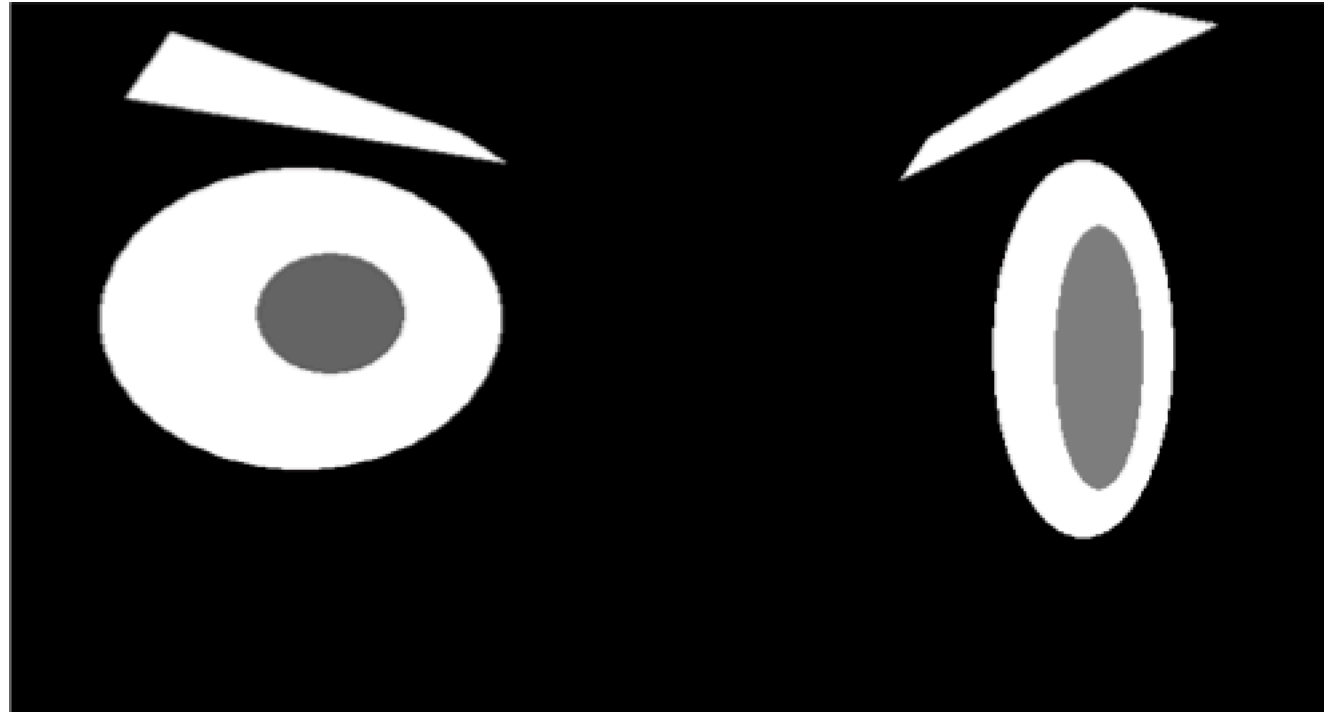
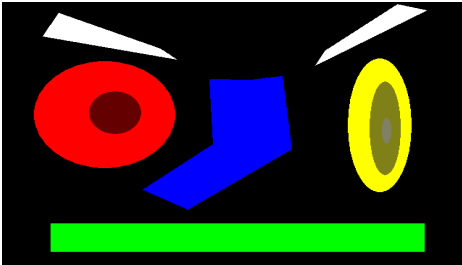
[128, 128, 25]

[128, 128, 100]



Se desea ubicar y obtener las estadísticas de los objetos con componentes de color:
ROJO $\geq 50\%$ **VERDE $\geq 50\%$** **AZUL $\leq 10\%$**

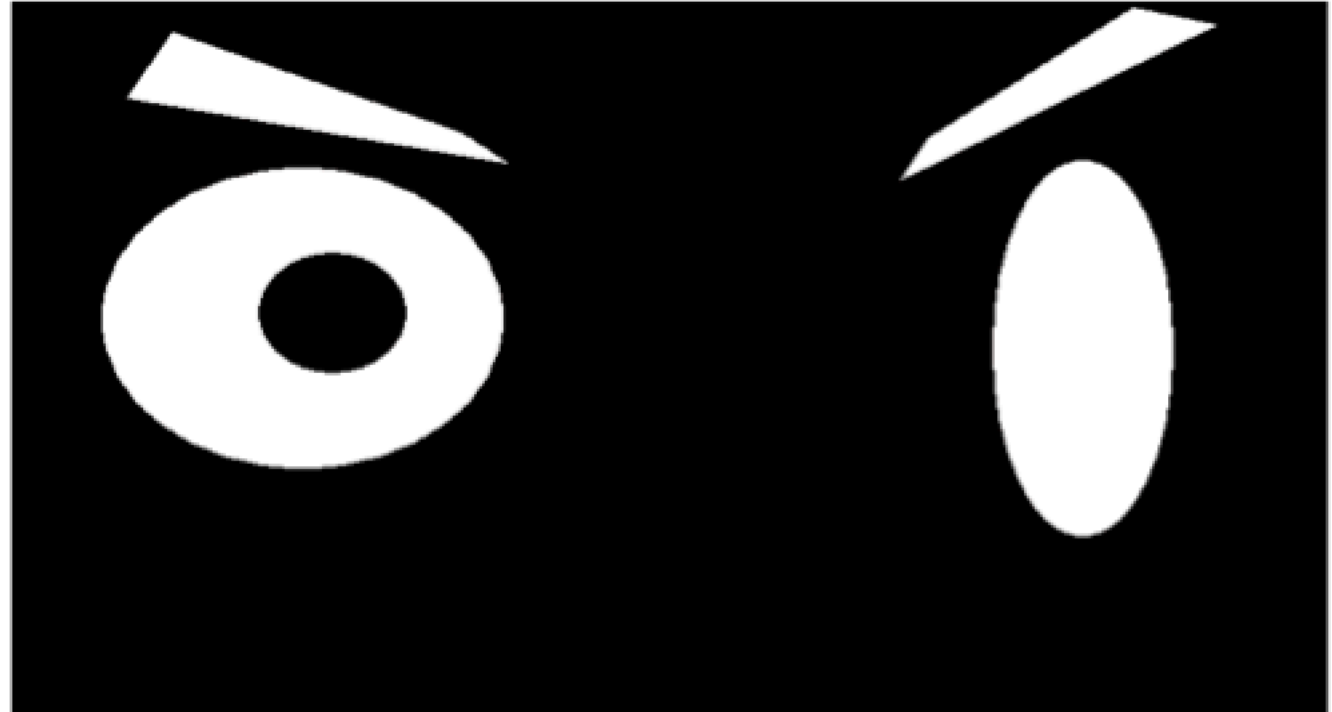
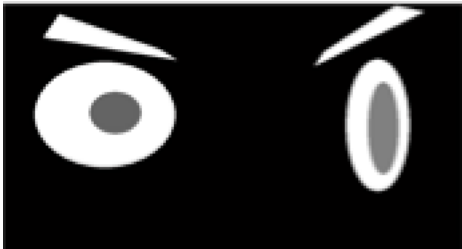
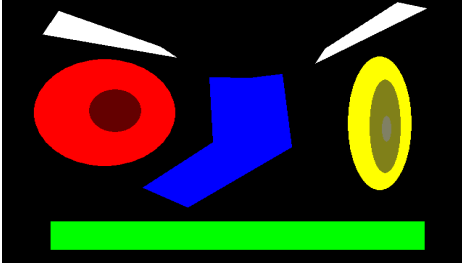
MATRIZ COMPONENTE COLOR ROJO



```
IMAGENRGB = imread('cara.bmp'); % Lee la imagen
figure(1),imshow(IMAGENRGB)      % Muestra Imagen
IMAGENR=IMAGENRGB(:,:,1);       % Matriz de la componente rojo
figure(2), imshow(IMAGENR);
```

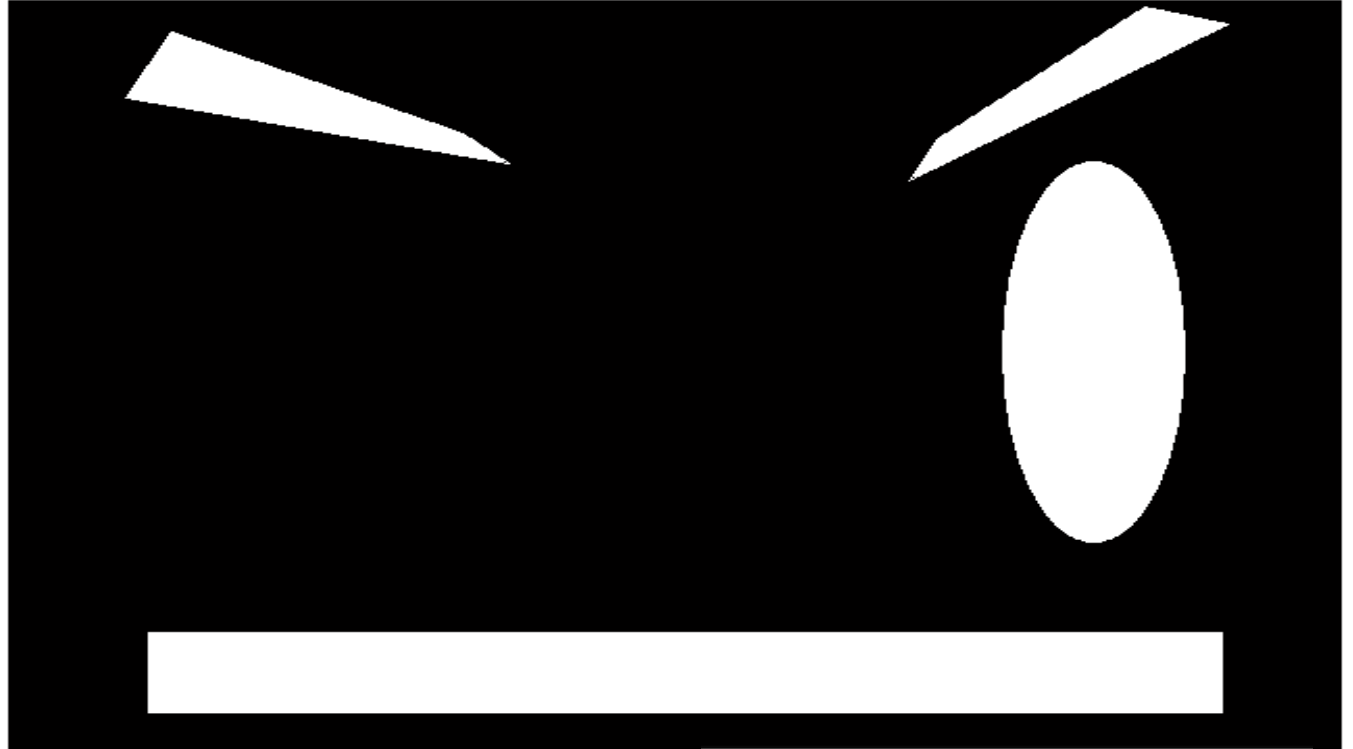
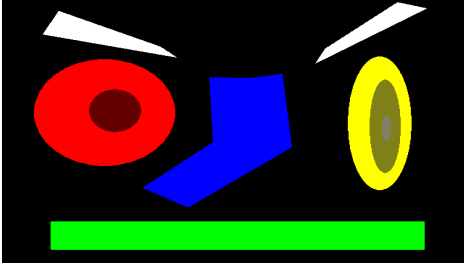


MATRIZ BINARIA (50%) COMPONENTE COLOR ROJO



```
IMAGENR_BIN=im2bw(IMAGENR,0.5); % vuelve Binaria la matriz  
figure(3), imshow(IMAGENR_BIN);
```

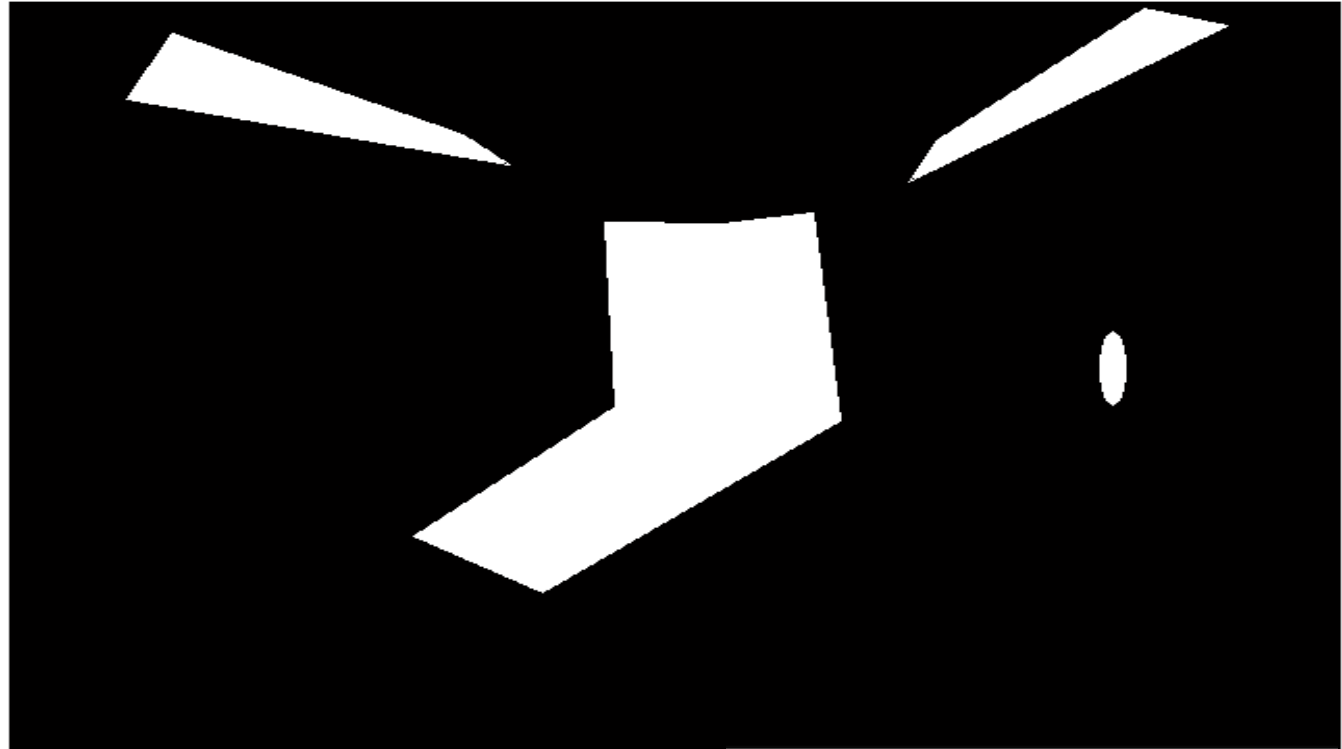
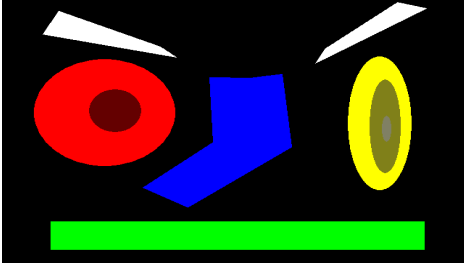
MATRIZ BINARIA (50%) COMPONENTE COLOR VERDE



```
IMAGENG_BIN=im2bw(IMAGENRGB(:,:,2),0.5); % Matriz binaria VERDE  
figure(4), imshow(IMAGENG_BIN);
```



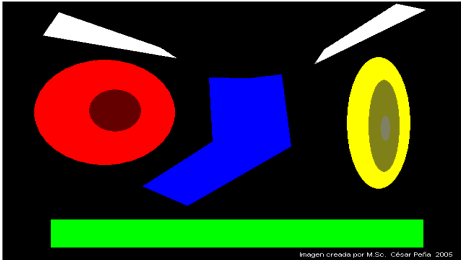
MATRIZ BINARIA (10%) COMPONENTE COLOR AZUL



```
IMAGENB_BIN=im2bw(IMAGENRGB(:,:,3),0.1); % Matriz binaria AZUL  
figure(5), imshow(IMAGENB_BIN);
```



MATRIZ BINARIA COMPONENTE COLOR AMARILLO (>50%, >50%, <10%)



```
% Color deseado: AMARILLO (+50% ROJO y VERDE) con una  
% tolerancia de 10% de la componente azul  
IMAGENA_BIN= IMAGENR_BIN & IMAGENG_BIN & not(IMAGENB_BIN);  
figure(6), imshow(IMAGENA_BIN);
```