



Formando líderes para la construcción
de un nuevo país en paz

ACREDITADA INSTITUCIONALMENTE

¡Seguimos avanzando!

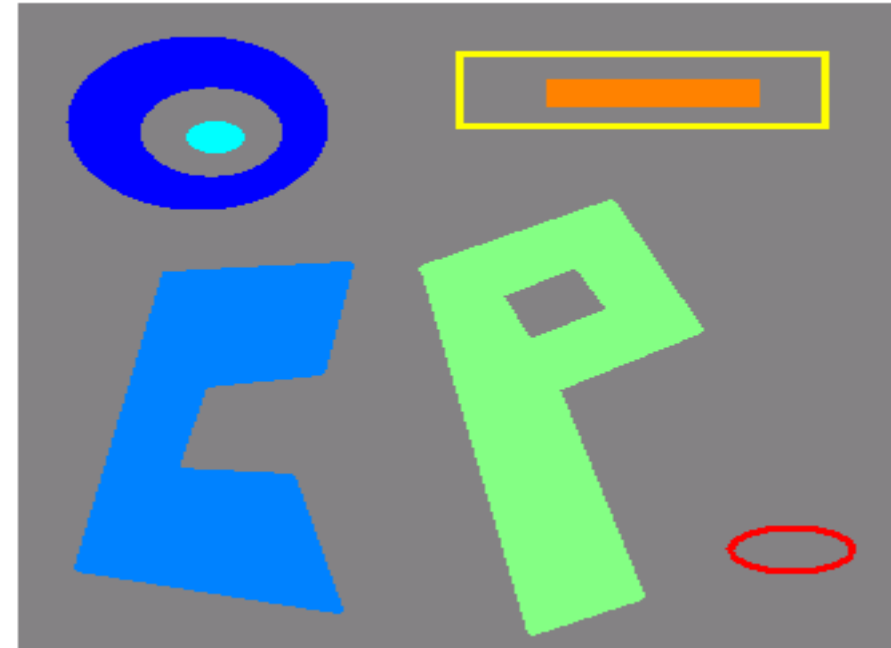
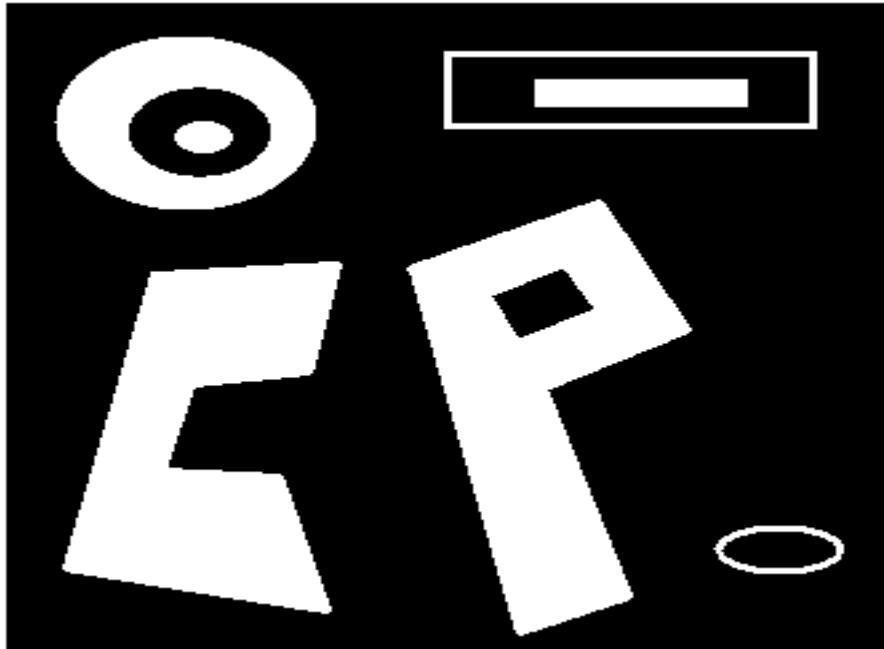


Robotica II

Tema: Introducción Visión Artificial

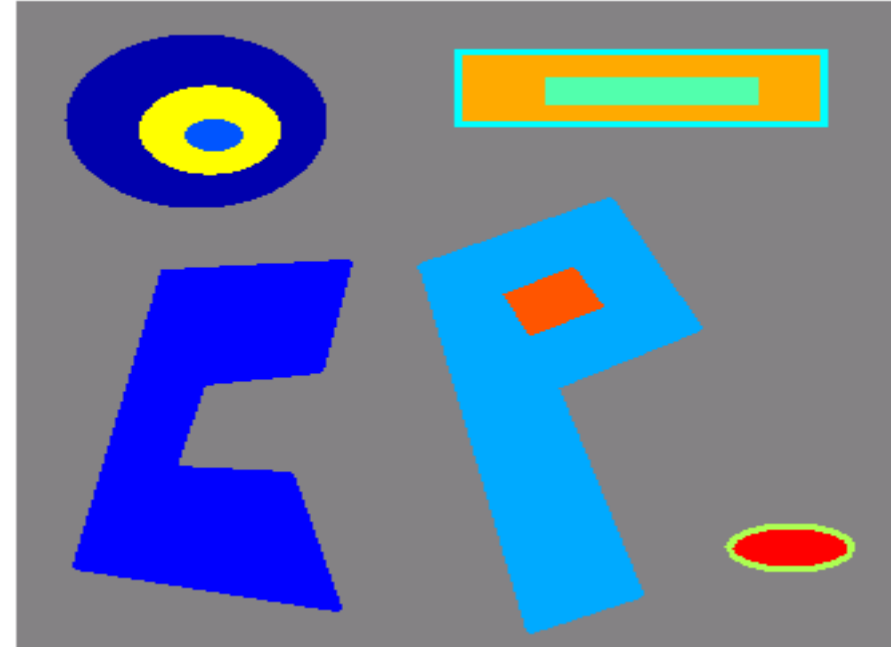
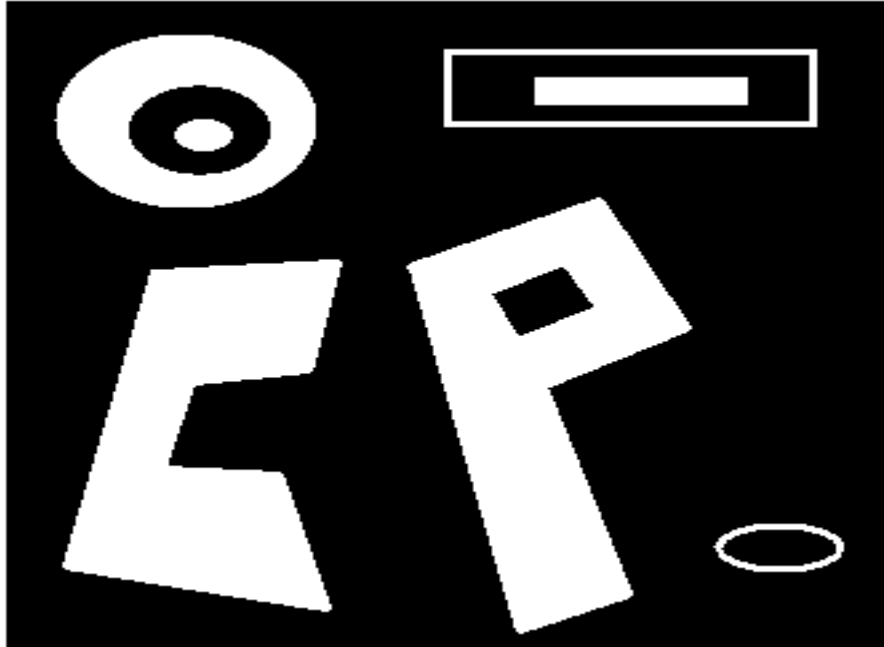
– Parte II

Ph.D. César Augusto Peña C.



PROGRAMA:

```
bw = imread('objetos.bmp');           % Lee la imagen
figure(1),imshow(bw)                  % Muestra Imagen
[B,L] = bwboundaries(bw,'noholes');   % Clasifica elementos según límites
figure(2),imshow(label2rgb(L, @jet, [.5 .5 .5]))
```



PROGRAMA:

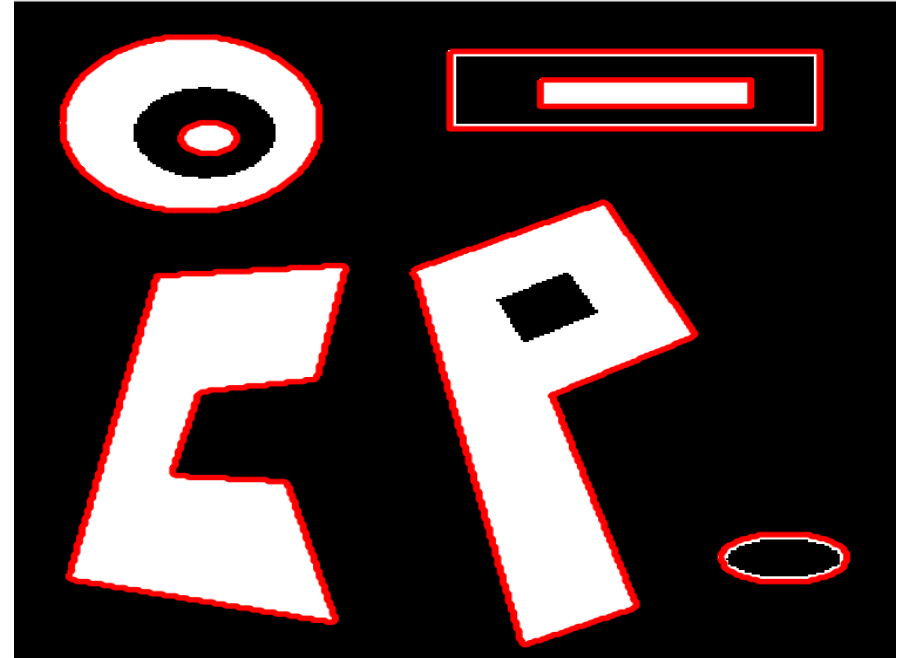
```
bw = imread('objetos.bmp');           % Lee la imagen
figure(1),imshow(bw)                  % Muestra Imagen
[B,L] = bwboundaries(bw,'holes');     % Clasifica elementos según límites
figure(3),imshow(label2rgb(L, @jet, [.5 .5 .5]))
```

OBJETOS Y LÍMITES



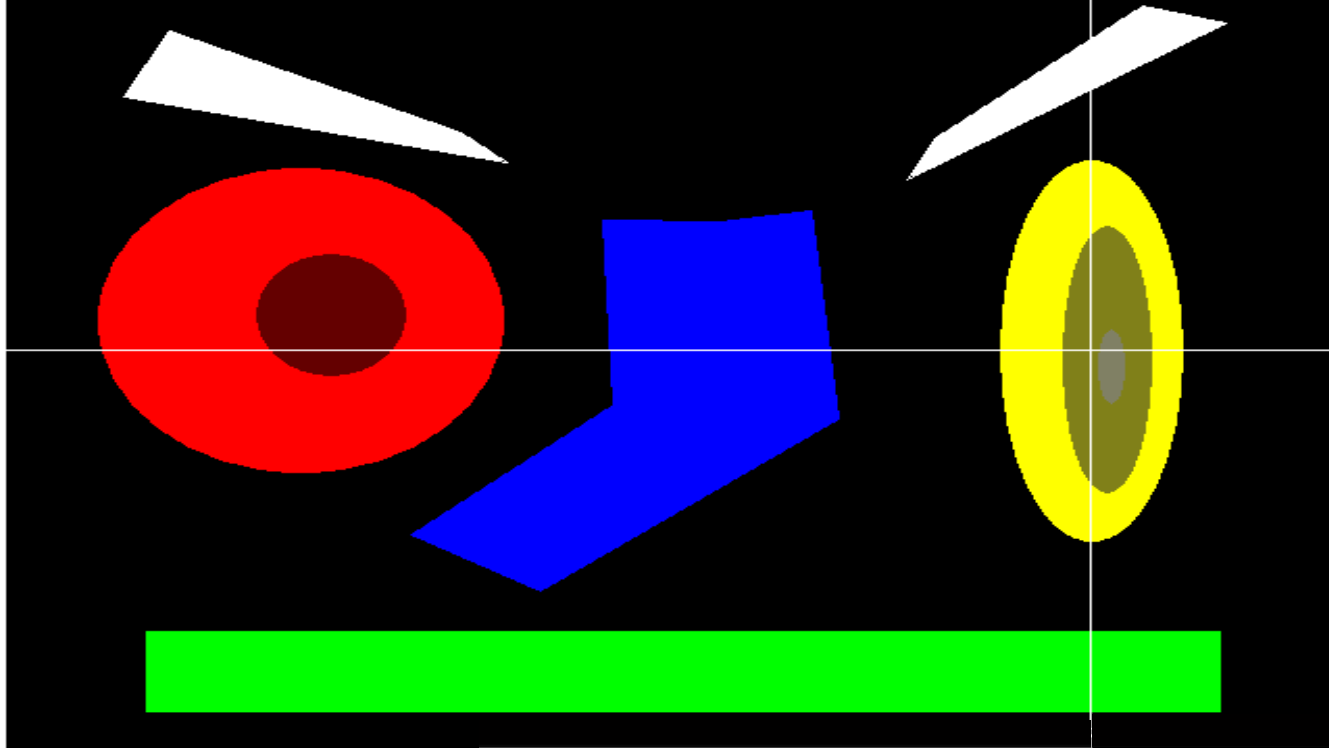
PROGRAMA:

```
bw = imread('objetos.bmp'); % Lee la imagen
figure(1), imshow(bw)      % Muestra Imagen
% Clasifica elementos segun limites
[B,L] = bwboundaries(bw,'noholes');
% Dibuja limites de los elementos
hold on
for i=1:length(B);
    elemento = B{i};
    plot(elemento(:,2),elemento(:,1),'r','LineWidth',3)
end
```



```
Area: 16320
Centroid: [521.2183 225.2034]
BoundingBox: [477.5000 103.5000 88 244]
SubarrayIdx: {[1x244 double] [1x88 double]}
MajorAxisLength: 247.2173
MinorAxisLength: 88.7608
Eccentricity: 0.9333
Orientation: 89.9500
ConvexHull: [53x2 double]
ConvexImage: [244x88 logical]
ConvexArea: 16972
Image: [244x88 logical]
FilledImage: [244x88 logical]
FilledArea: 16804
EulerNumber: 0
Extrema: [8x2 double]
EquivDiameter: 144.1502
Solidity: 0.9616
Extent: 0.7601
PixelIdxList: [16320x1 double]
PixelList: [16320x2 double]
Perimeter: 575.6468
```

CENTROIDE

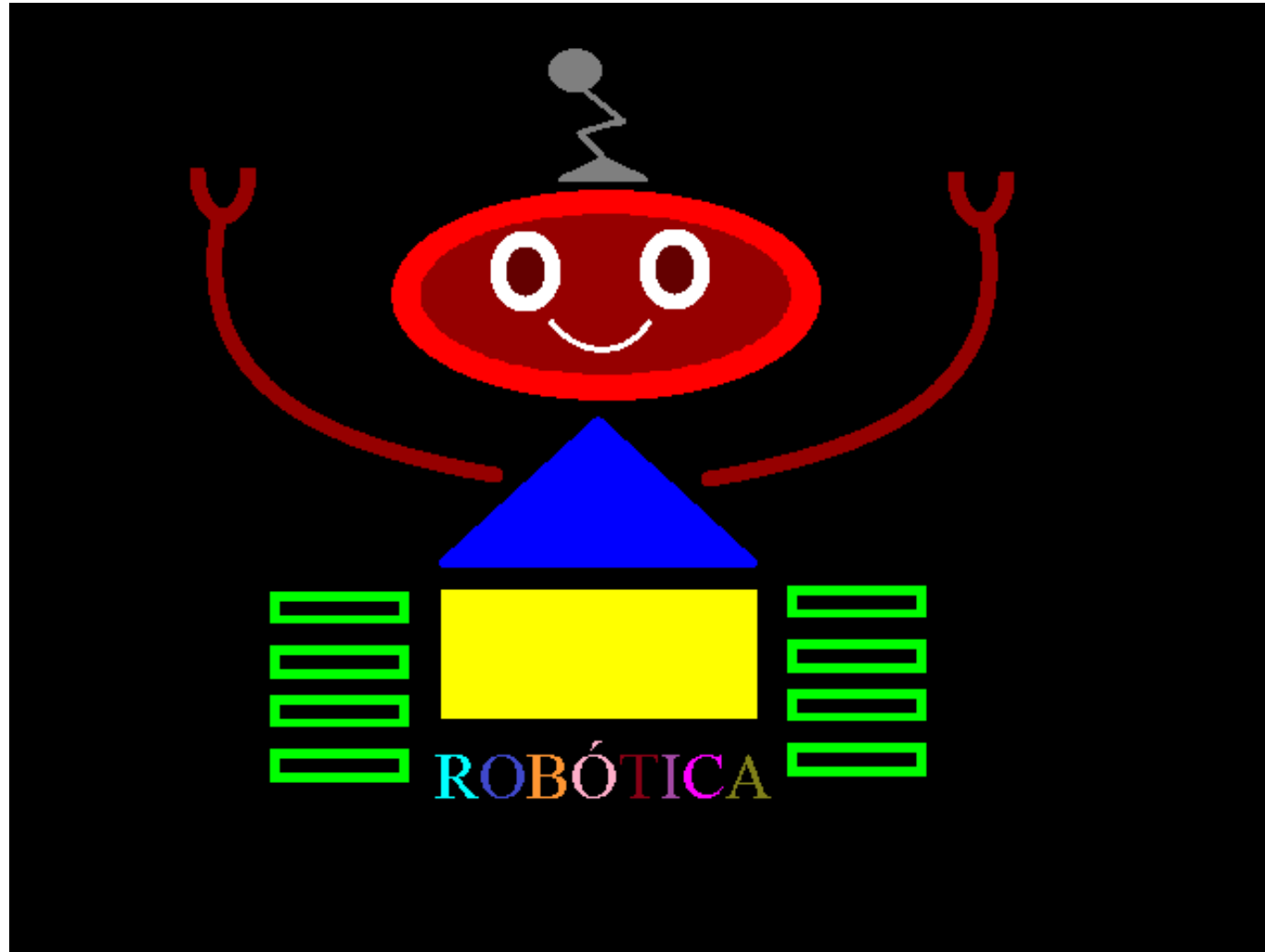


```
REGIONES = bwlabel(IMAGENA_BIN);  
ESTADISTICAS = regionprops(REGIONES,'all')  
EJEX=ESTADISTICAS(1).Centroid(2);  
EJEY=ESTADISTICAS(1).Centroid(1);  
IMAGENRGB(fix(EJEX),:,:)=255;  
IMAGENRGB(:,fix(EJEY),:)=255;  
figure(7),imshow(IMAGENRGB)
```

% Etiqueta las regiones
% Estadísticas

% Muestra Imagen

Ejercicio: incluir una etiqueta en cada uno de los rectángulos verdes.





ACREDITADA INSTITUCIONALMENTE

¡Seguimos avanzando!

Formando líderes para la **construcción**
de un nuevo **país en paz**