



# EXAMEN TÉCNICO

Visión Artificial

Octavio Sánchez García

Magaly Citlali Jimeno Reyes

magalyjimeno@gmail.com

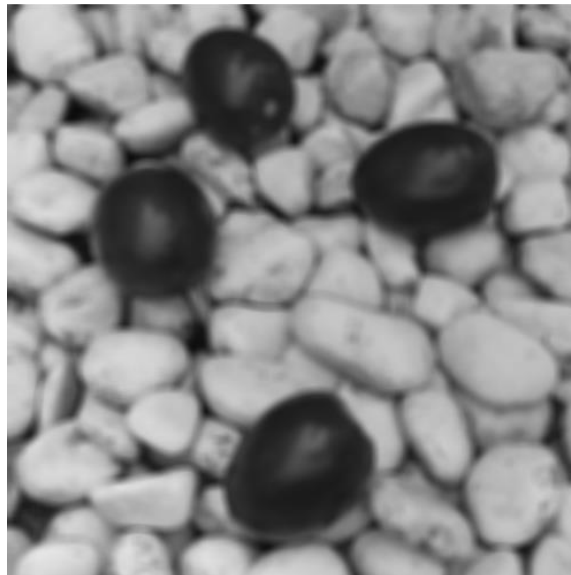
Se abre la imagen original y se muestra

Imagen en niveles de Gris



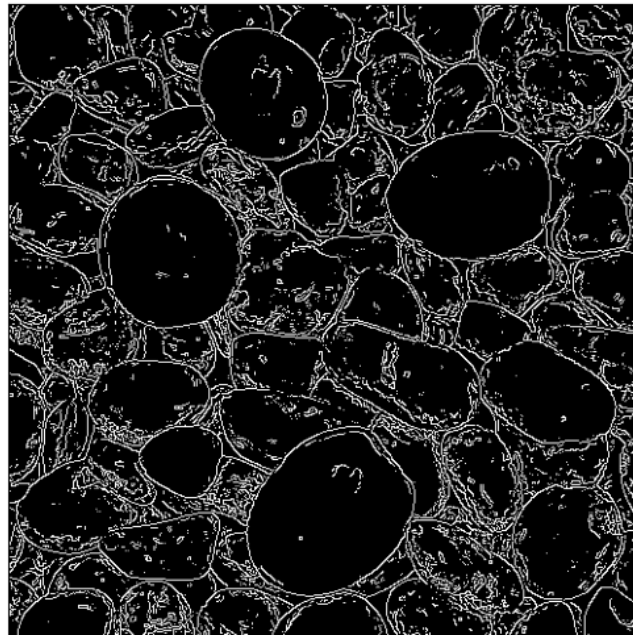
Paso por Filtro Gauusiano

```
Digite el tamaño del kernel: 9  
Digite el valor de sigma: 8
```



Filtro Canny para detectar bordes y nos permitirá obtener los pixeles de manera más sencilla

Canny



x=299. y=150.  
[0.0]

Jitomatito de arriba

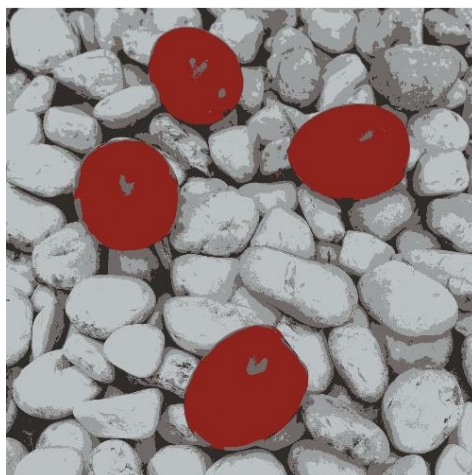
x=427. y=157.  
[0.0]

x=199. y=445.  
[255.0]

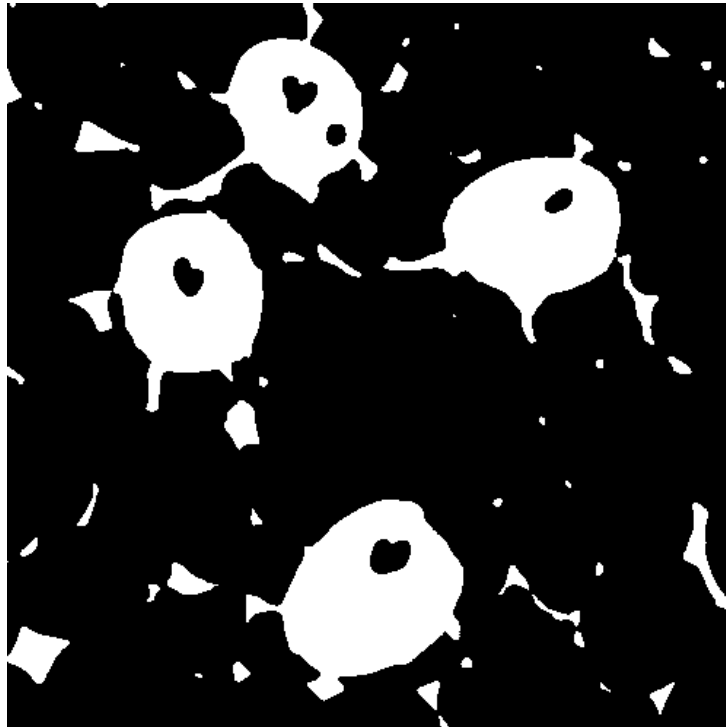
Jitomatito de abajo

x=295. y=367.  
[0.0]

Se realiza la segmentación de la imagen con threshold



Se aplica un umbralizado para poder dibujar el contorno



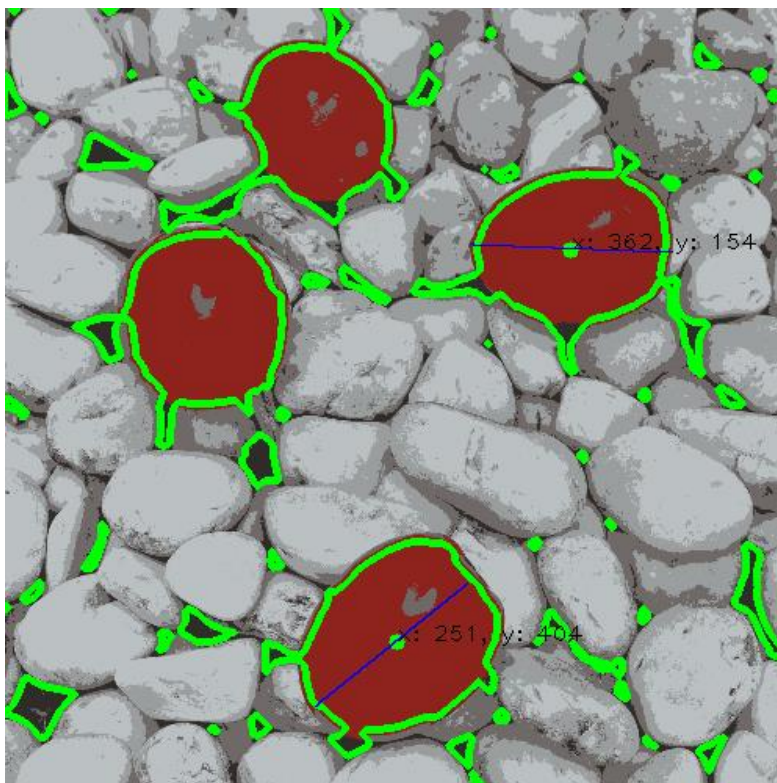
Notita: En verdad intente quitarle bien las piedras de abajo, pero fracase, pero si se logro debido a que el área de los jitomatitos es mayor a los demás, así que con ayuda de un for se obtienen las figuras que deseamos para poder determinar un centroide y trazar las líneas

```
0 _ 37.0
contornos 0 = 15
1 _ 130.5
contornos 1 = 43
2 _ 9.0
contornos 2 = 9
3 _ 152.5
contornos 3 = 20
4 _ 6.0
contornos 4 = 7
5 _ 93.0
contornos 5 = 15
6 _ 33.0
contornos 6 = 9
7 _ 41.5
contornos 7 = 15
8 _ 842.5
contornos 8 = 72
9 _ 121.0
contornos 9 = 48
10 _ 46.0
contornos 10 = 15
11 _ 133.0
contornos 11 = 40
12 _ 26.5
contornos 12 = 8
13 _ 355.5
contornos 13 = 41
14 _ 4.0
contornos 14 = 6
15 _ 60.0
contornos 15 = 16
16 _ 38.0
contornos 16 = 14
17 _ 627.5
contornos 17 = 91
```

```
contornos 17 = 91
18 _ 11372.5
contornos 18 = 226
19 _ 20.5
contornos 19 = 12
20 _ 90.0
contornos 20 = 38
21 _ 8.0
contornos 21 = 6
22 _ 11.0
contornos 22 = 7
23 _ 497.0
contornos 23 = 36
24 _ 23.5
contornos 24 = 10
25 _ 65.0
contornos 25 = 18
26 _ 19.0
contornos 26 = 6
27 _ 90.5
contornos 27 = 23
28 _ 0.5
contornos 28 = 3
29 _ 400.0
contornos 29 = 46
30 _ 402.0
contornos 30 = 67
31 _ 59.0
contornos 31 = 18
32 _ 164.0
contornos 32 = 43
33 _ 8945.5
contornos 33 = 164
34 _ 36.5
contornos 34 = 10
35 _ 15.0
contornos 35 = 7
```

```
contornos 36 = 2
37 _ 68.0
contornos 37 = 18
38 _ 9839.5
contornos 38 = 239
39 _ 460.0
contornos 39 = 54
40 _ 12.5
contornos 40 = 7
41 _ 15.0
contornos 41 = 10
42 _ 67.5
contornos 42 = 17
43 _ 4.0
contornos 43 = 7
44 _ 168.5
contornos 44 = 27
45 _ 174.5
contornos 45 = 35
46 _ 2.0
contornos 46 = 5
47 _ 26.0
contornos 47 = 9
48 _ 90.5
contornos 48 = 15
49 _ 14.5
contornos 49 = 9
50 _ 6.0
contornos 50 = 4
51 _ 8127.5
contornos 51 = 269
52 _ 9.0
contornos 52 = 6
53 _ 5.0
contornos 53 = 6
```

Finalmente se muestra la imagen con contornos dibujados, centroide con coordenada y la línea que interseca los dos pixeles para determinar la longitud



Longitudes:

```
Longitud del Jitomatito de abajo: 128.09761902549164  
Longitud del Jitomatito de arriba: 124.47088012864695
```