



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
Ingeniería en Inteligencia Artificial



Practica 1

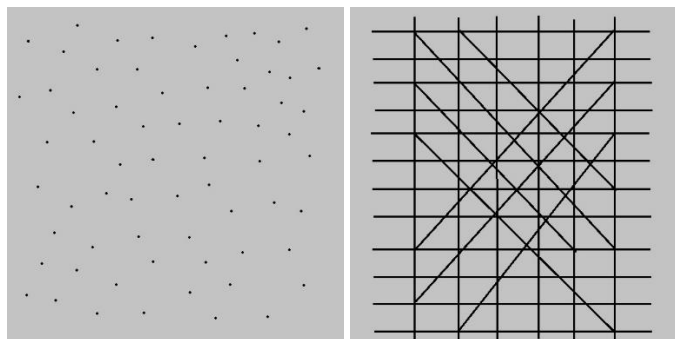
Nombre del alumno: Torres López Marco Antonio

Nombre del profesor: Saul de la O Torres

Grupo: 5BM1

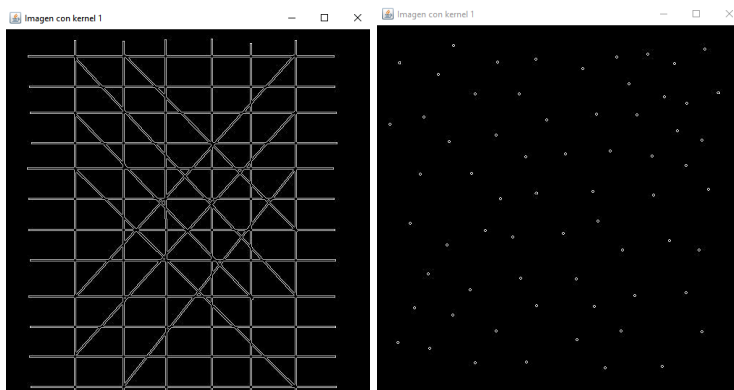
Unidad de aprendizaje: Visión artificial

Paso 1. Cree una imagen (512 x 512 pixeles de ancho y alto respectivamente) que tenga puntos aislados negros sobre un fondo de nivel de gris, guárdela en formato JPEG. Y cree una imagen (512 x 512 pixeles de ancho y alto respectivamente) que tenga líneas verticales, horizontales, de pendiente negativa y de pendiente positiva de color negro sobre un fondo de nivel de gris, guárdela en formato JPEG.

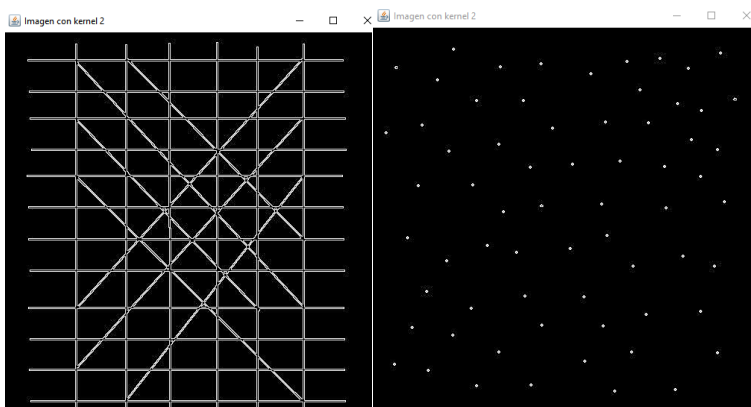


Paso 2. Aplique los siguientes kernels:

0	1	0
1	-4	1
0	1	0



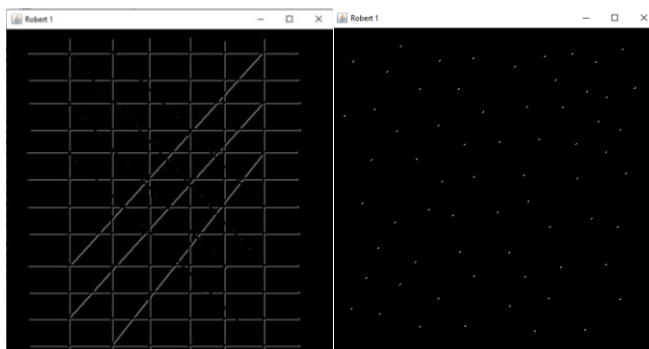
1	1	1
1	-8	1
1	1	1



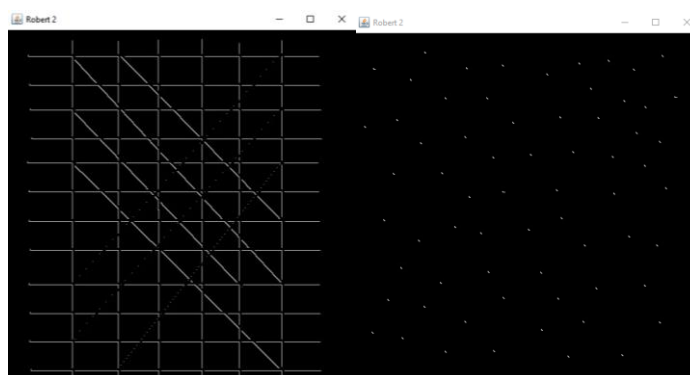
Se puede observar que las diferencias que tienen sobre la aplicación de los kernels es que el segundo kernel resalta mas los contornos a comparación del primer kernel.

Paso 3. Kernels Roberts:

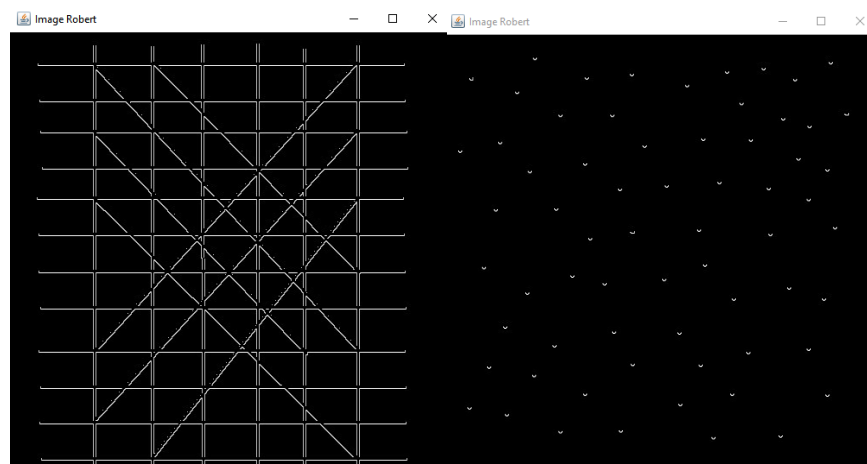
0	0	0
0	-1	0
0	0	1



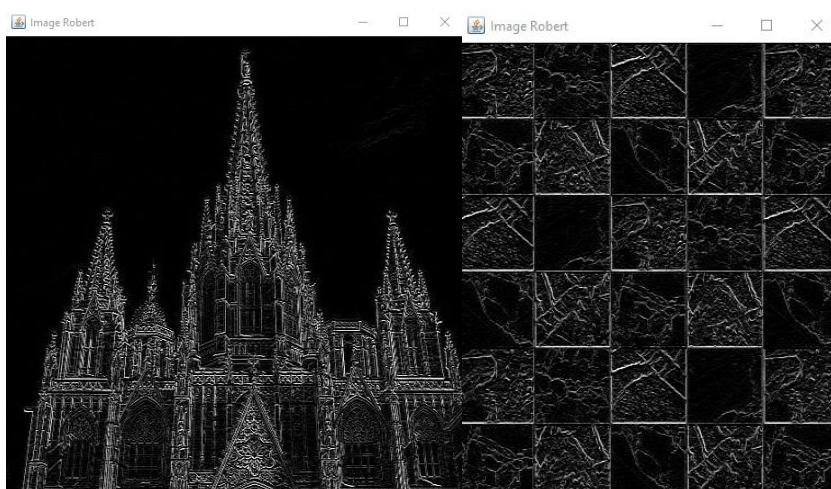
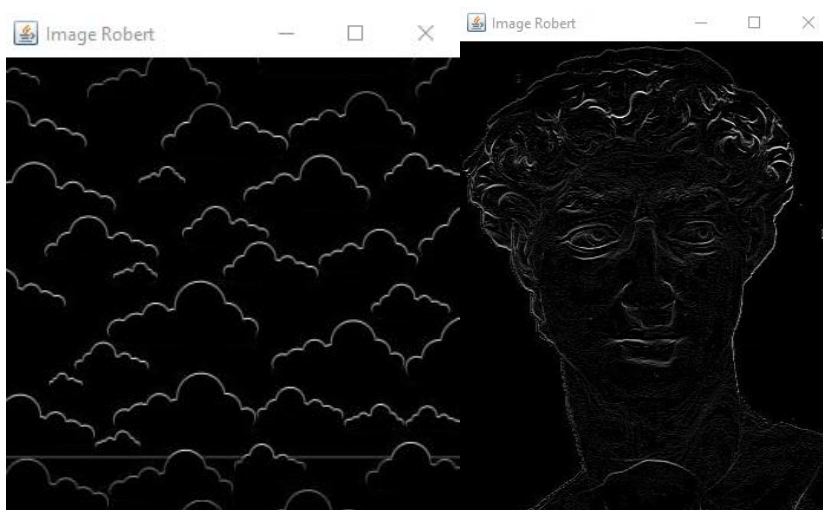
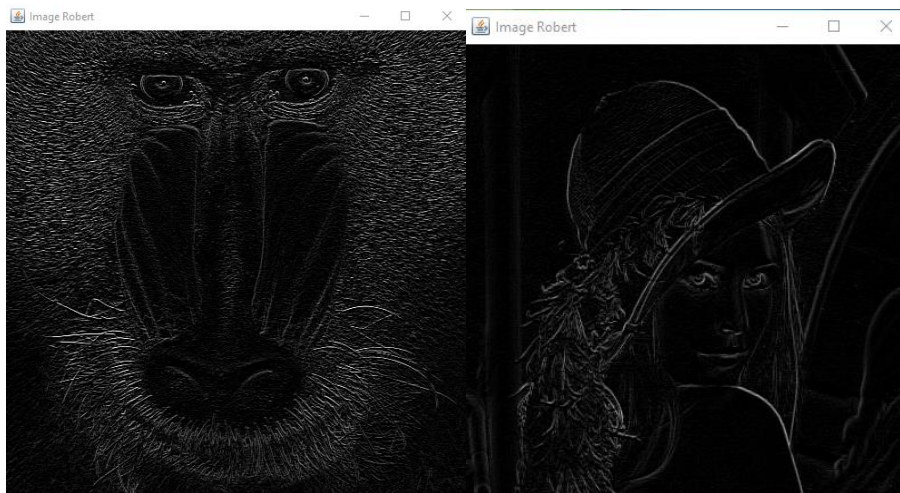
0	0	0
0	0	-1
0	1	0



Combinados:

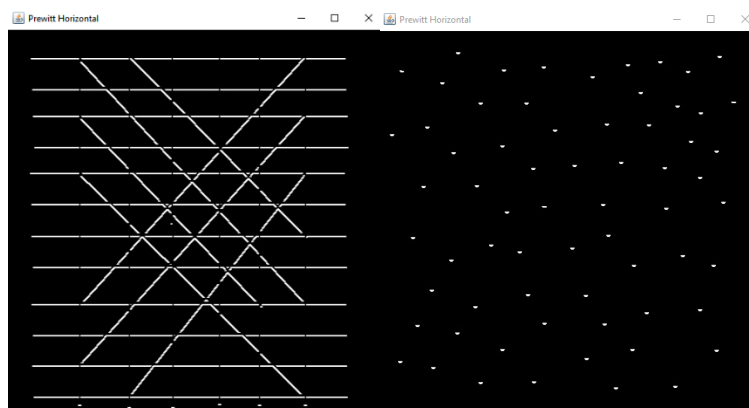


Imágenes del profesor:

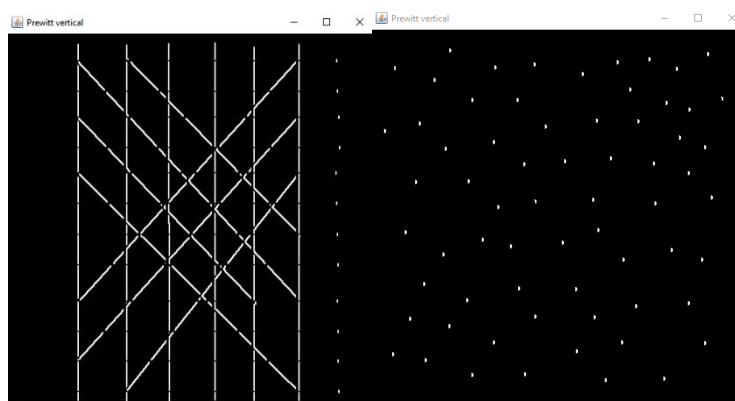


Kernels prewitt:

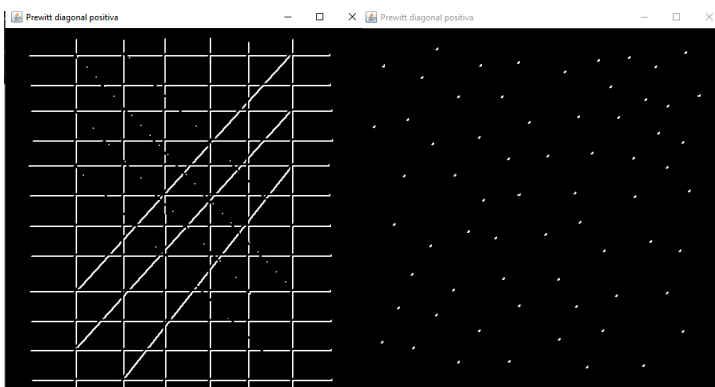
-1	-1	-1
0	0	0
1	1	1



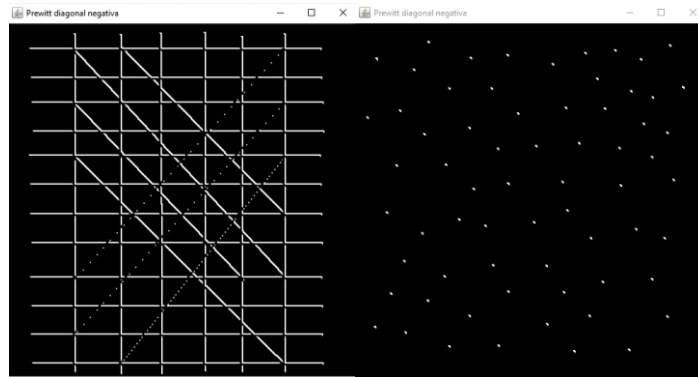
-1	0	1
-1	0	1
-1	0	1



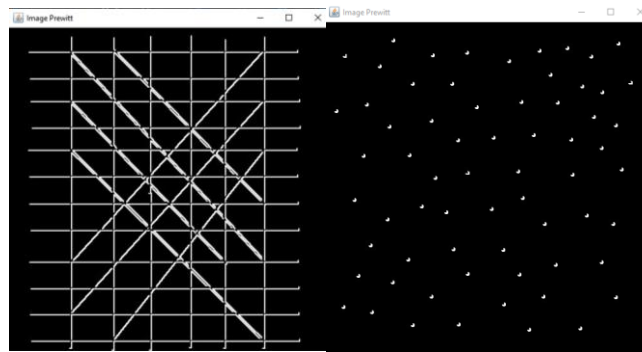
-1	-1	0
-1	0	1
0	1	1



0	1	1
-1	0	1
-1	-1	0



Combinados:

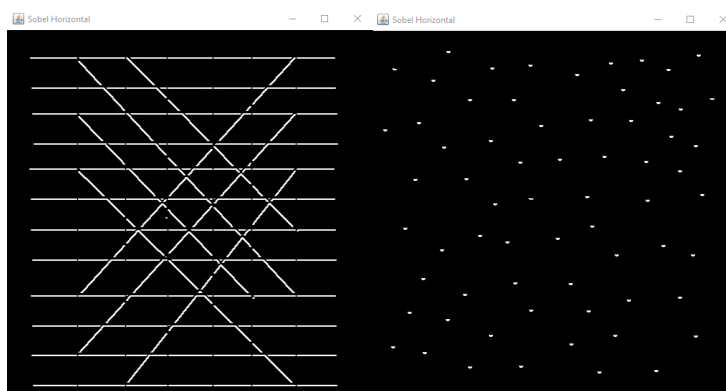


Imágenes Profesor:

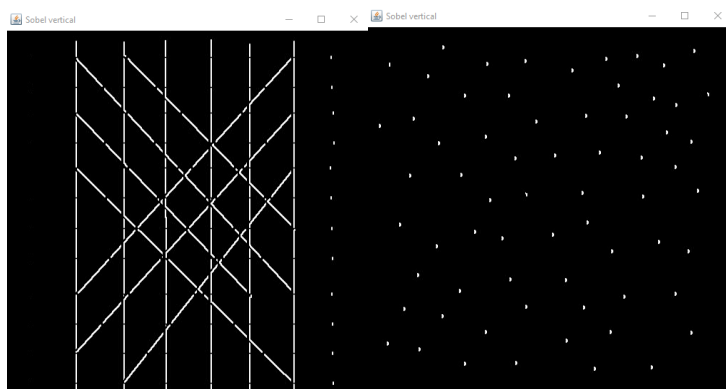


Kernel Sobel:

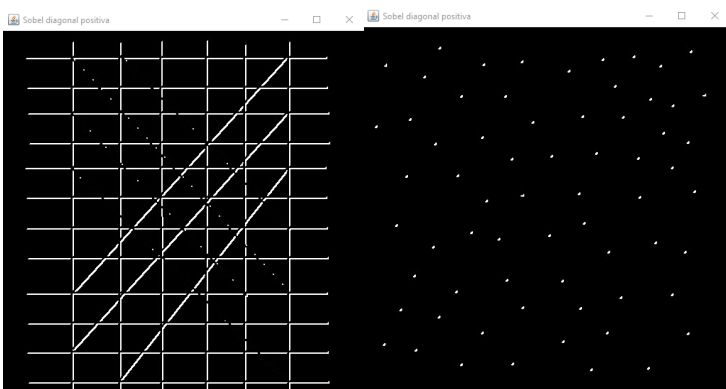
-1	-2	-1
0	0	0
1	2	1



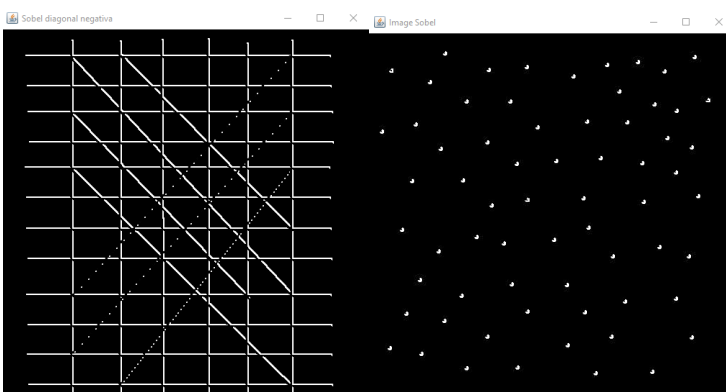
-1	0	1
-2	0	2
-1	0	1



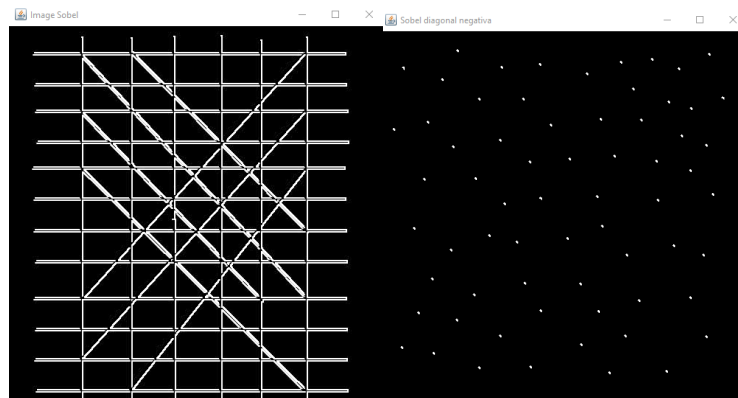
-2	-1	0
-1	0	1
0	1	2



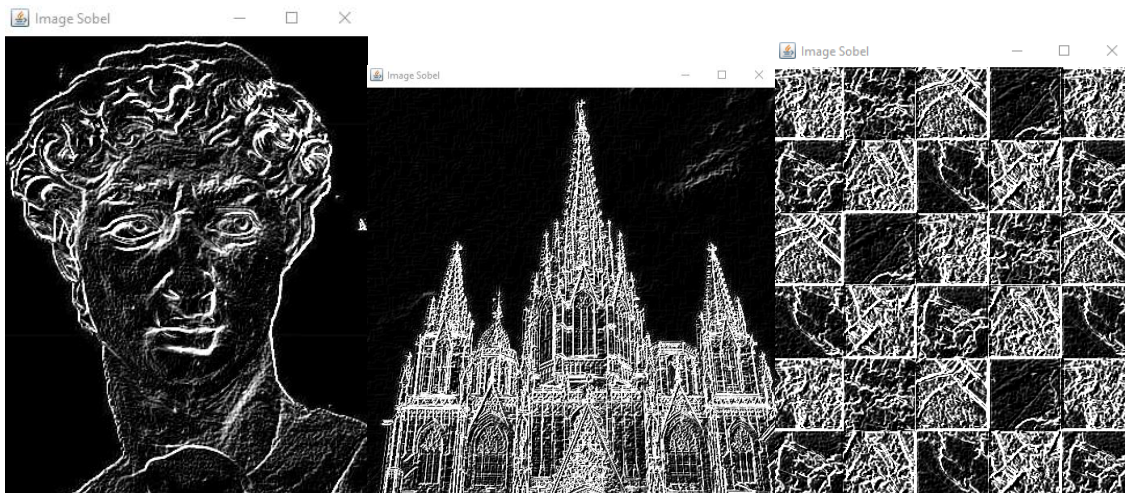
0	1	2
-1	0	1
-2	-1	0



Combinadas:

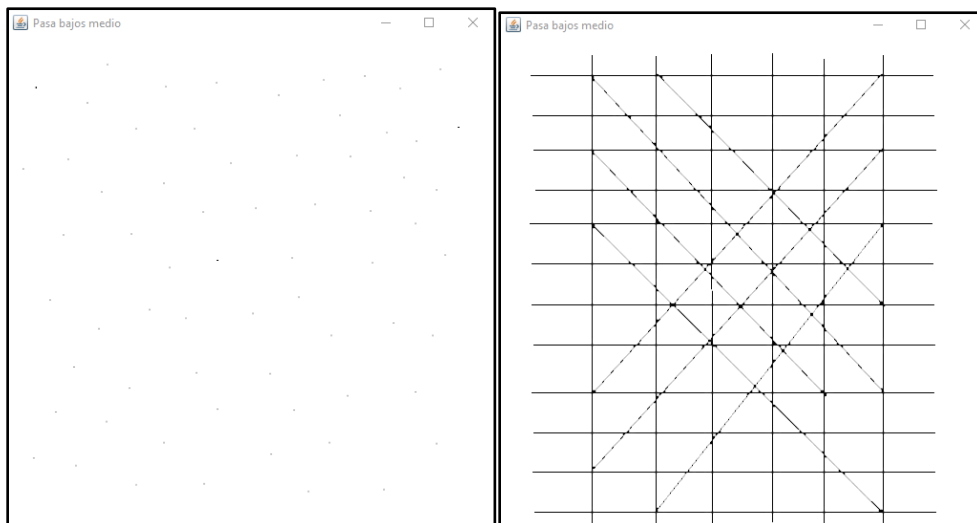
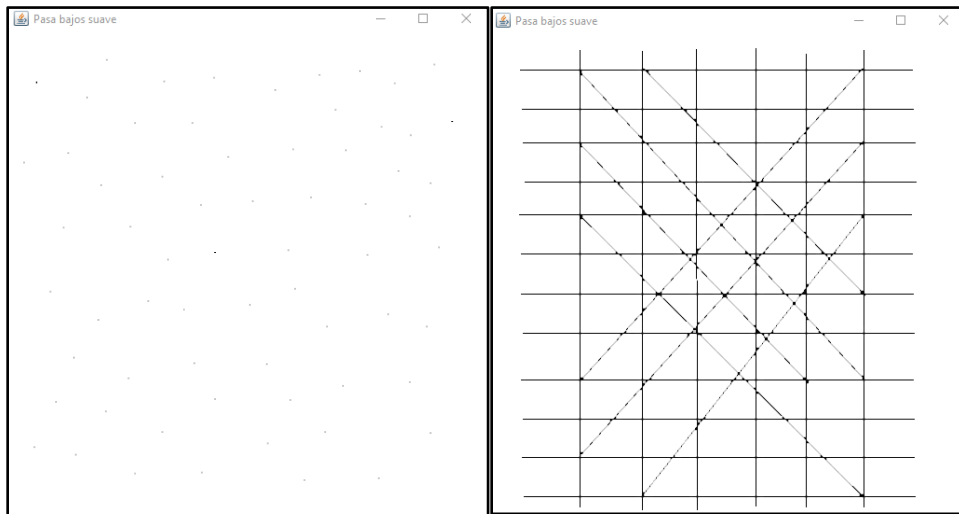


Imágenes del profesor:



Observaciones: Respecto a los 3 tipos de métodos para encontrar contornos todos dan buenos resultados, aunque el de Sobel encuentra muchos más contornos que los demás kernels.

Paso 3. Aplicar filtrado



Observaciones: El kernel de pasa bajas otorga mejores resultados en la detección de líneas ya que al encontrar los bordes logra mejores resultados, pero en pasa medias las líneas del borde serán un poco más gruesas. En cambio, para la detección de puntos es mejor pasa medias ya que pasa bajas a veces no logra detectar bien los puntos.

Paso 4. Umbrales

