



# Tratamiento de Señales

Version 2022-I

## Region Growing

[ Capítulo 7 ]

**Dr. José Ramón Iglesias**

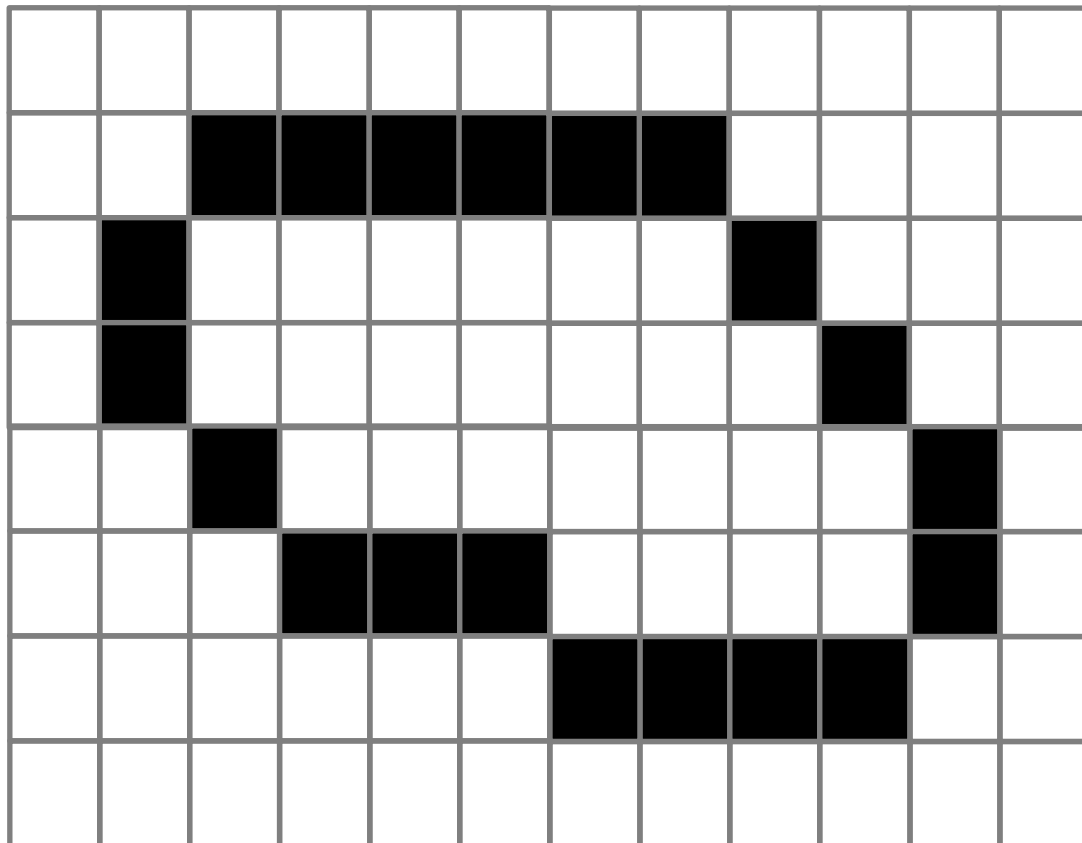
DSP-ASIC BUILDER GROUP  
Director Semillero TRIAC  
Ingeniería Electronica  
Universidad Popular del Cesar

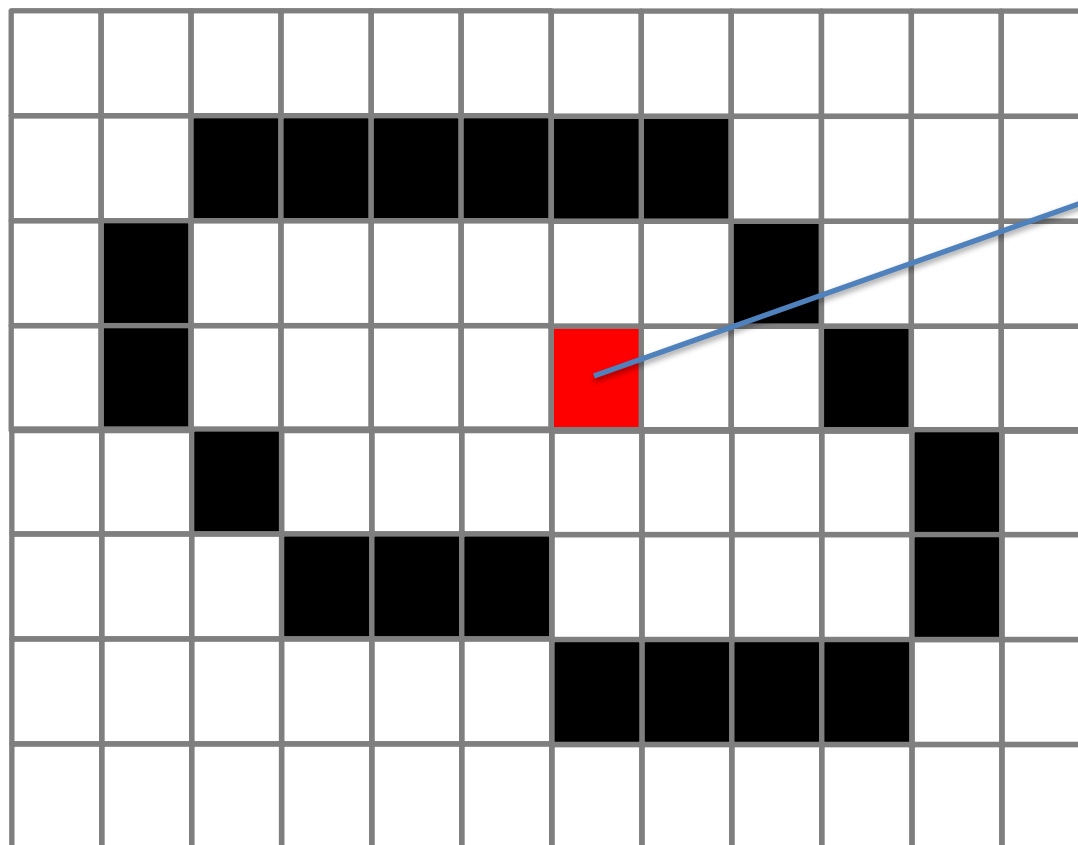
## Region Growing

Se inicia la segmentación con una semilla que se dilata de manera iterativa siempre y cuando cumpla con determinadas condiciones de pertenencia.

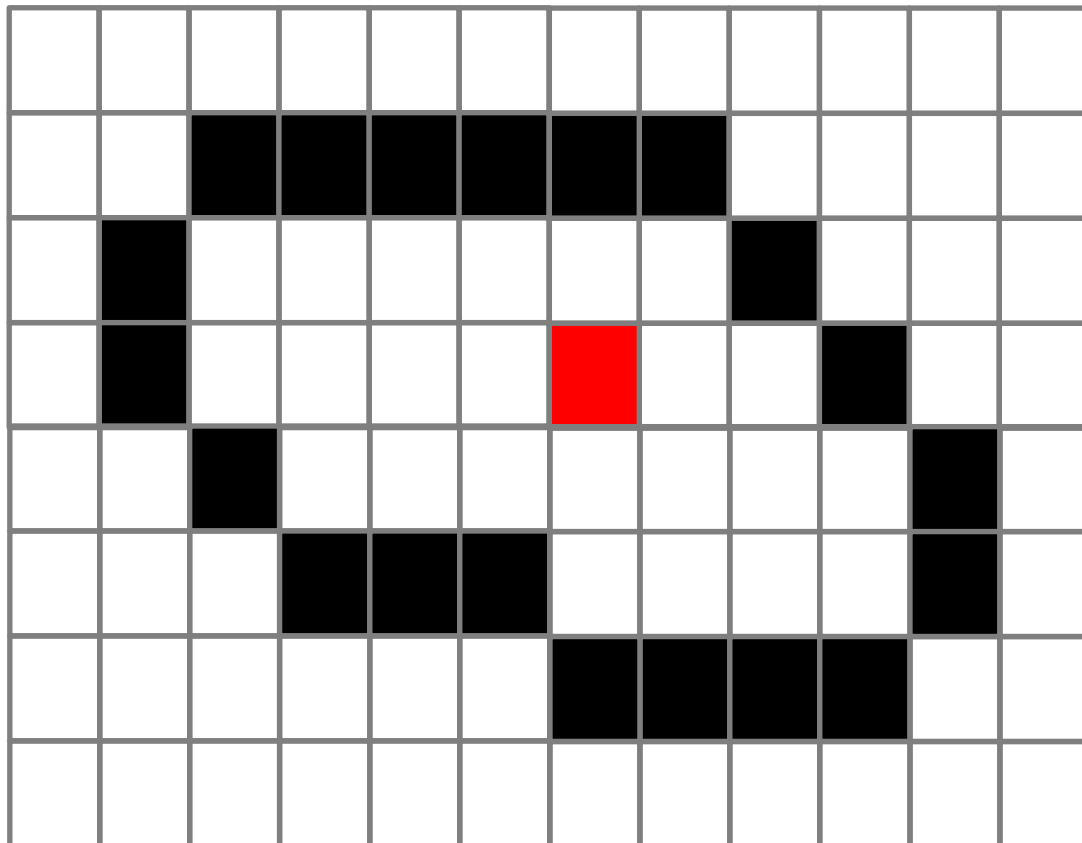
Existen algoritmos para imágenes binarias, en tonos de gris y a color.

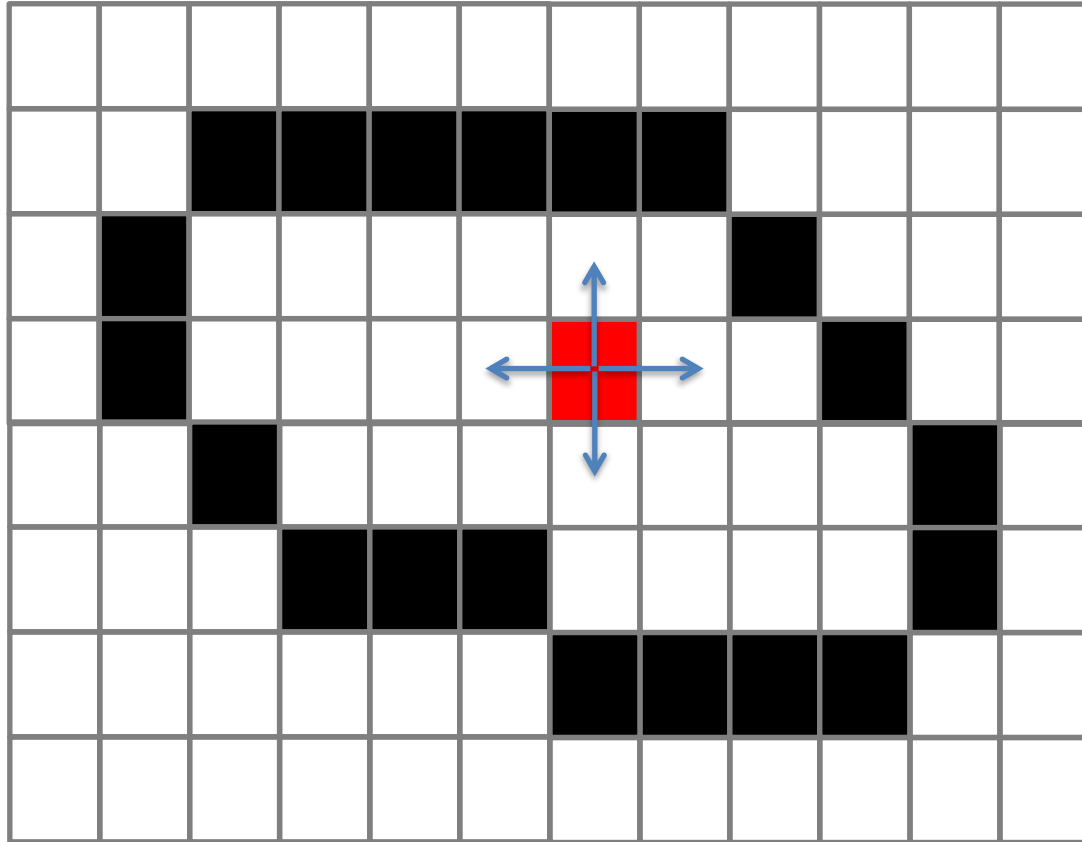
Region Growing Binario



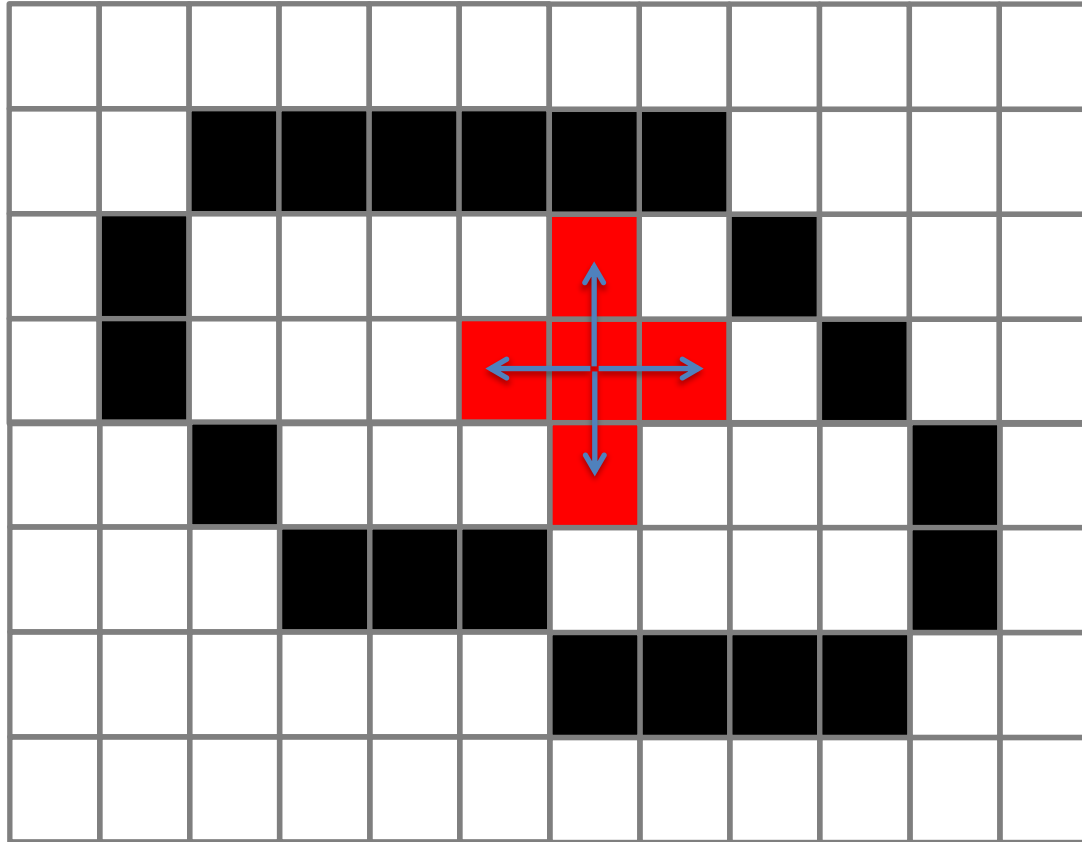


semilla



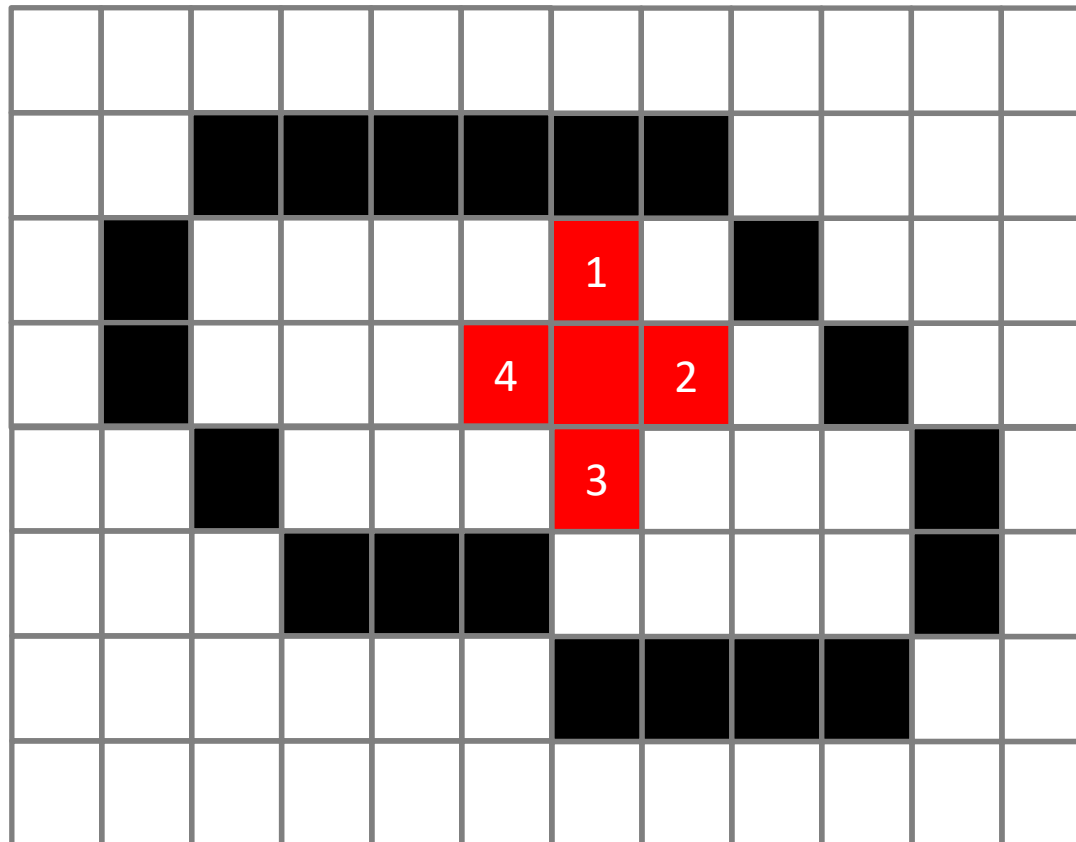


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

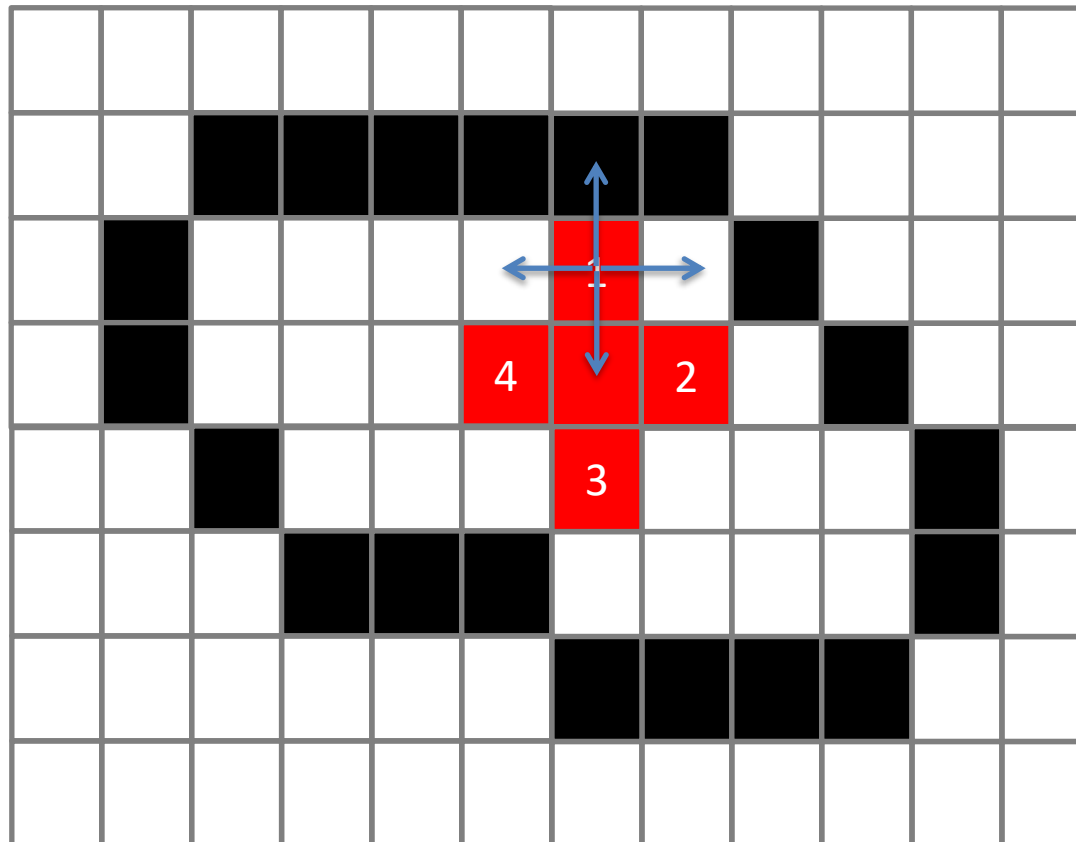


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

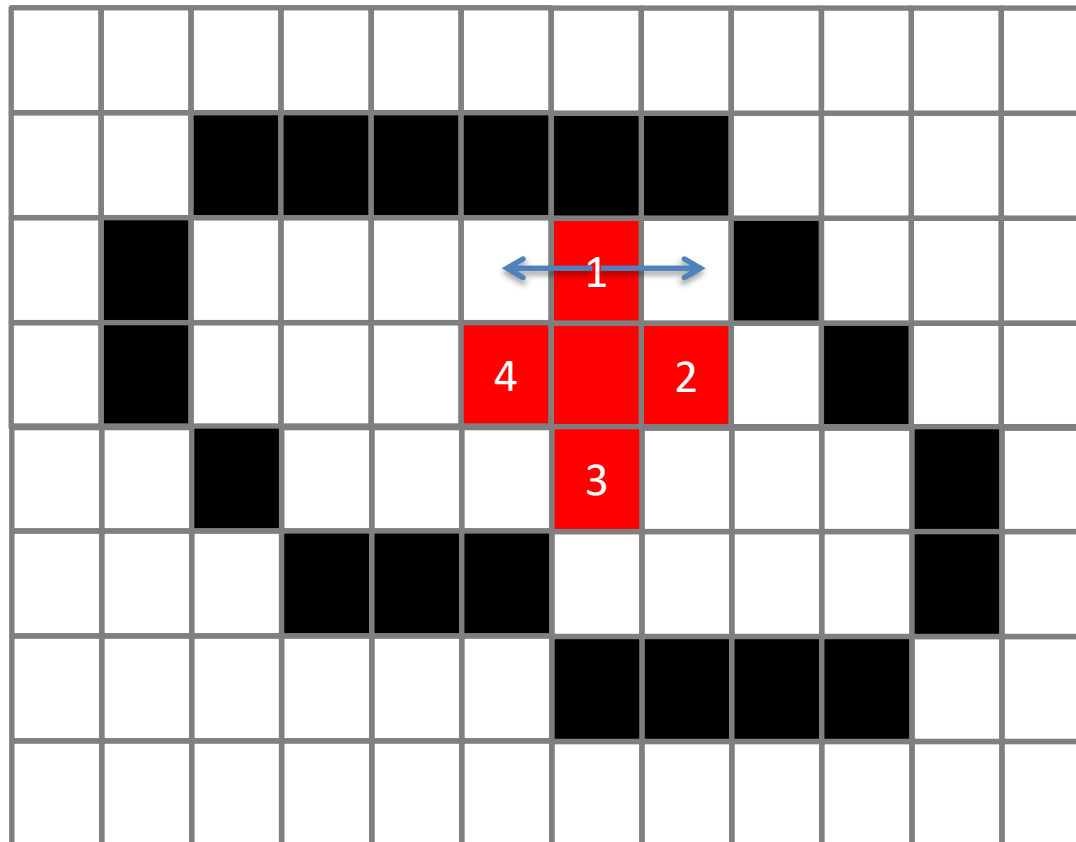




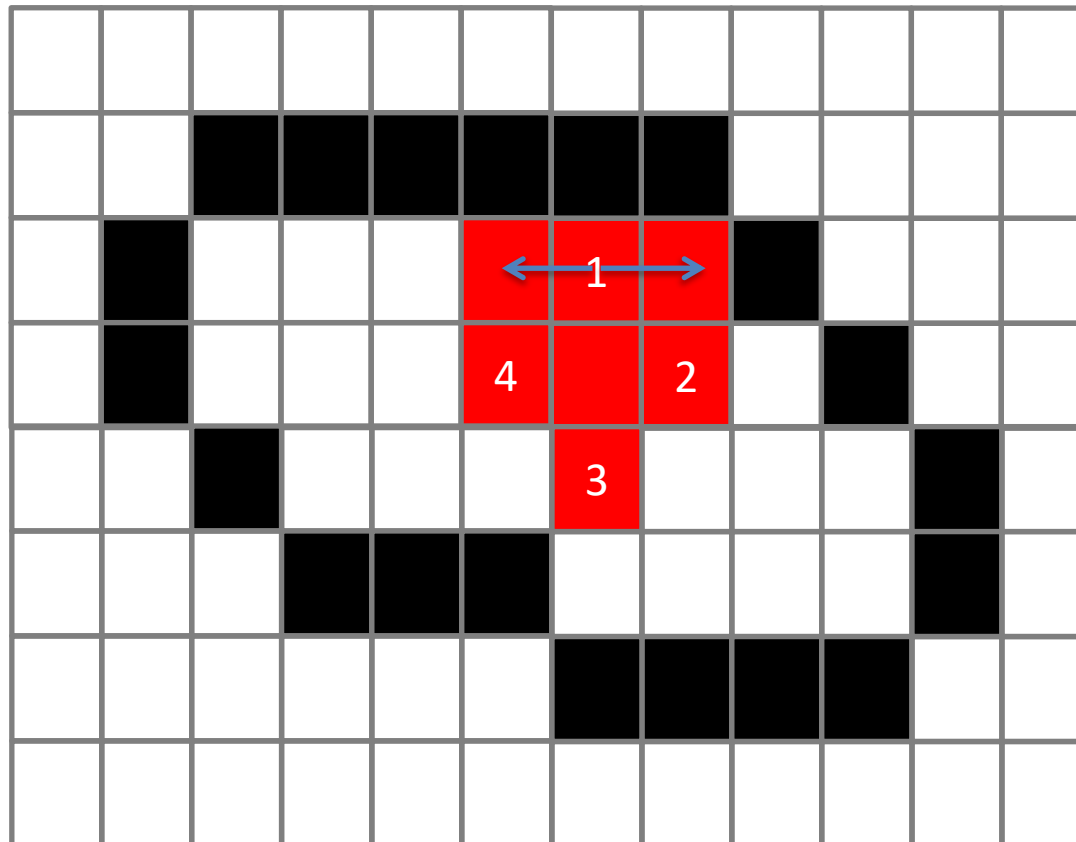
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



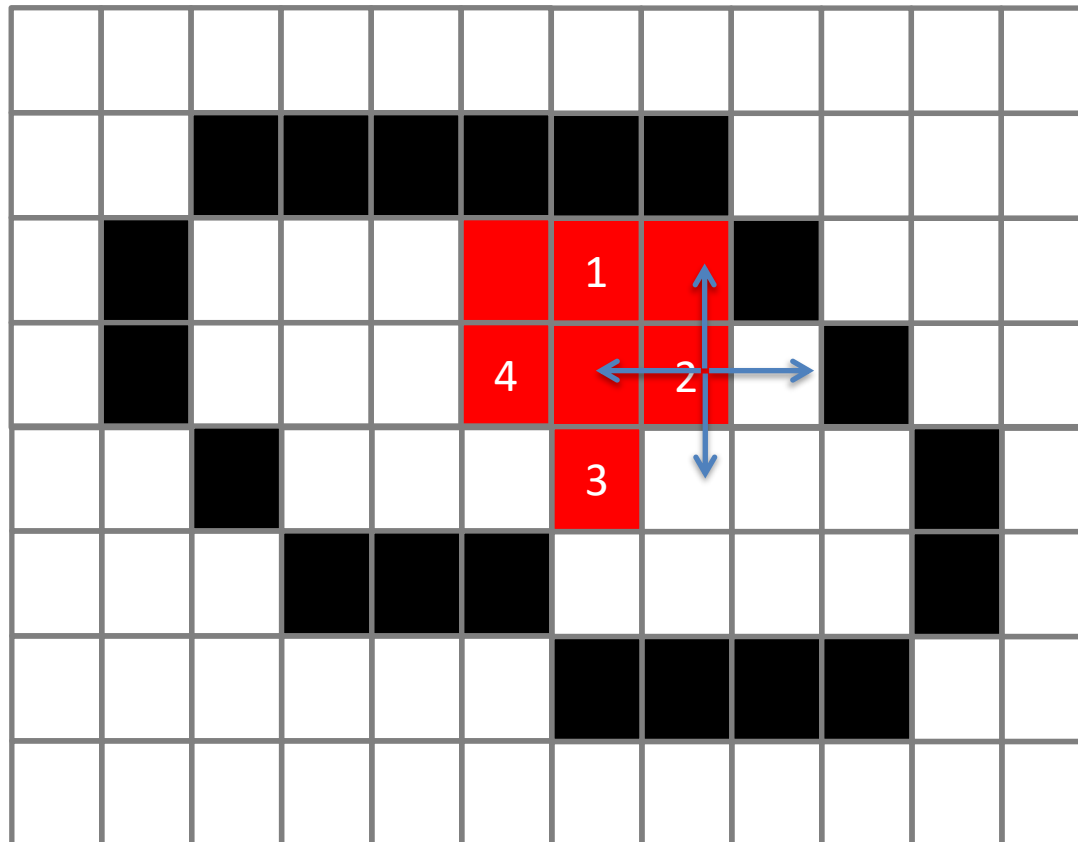
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



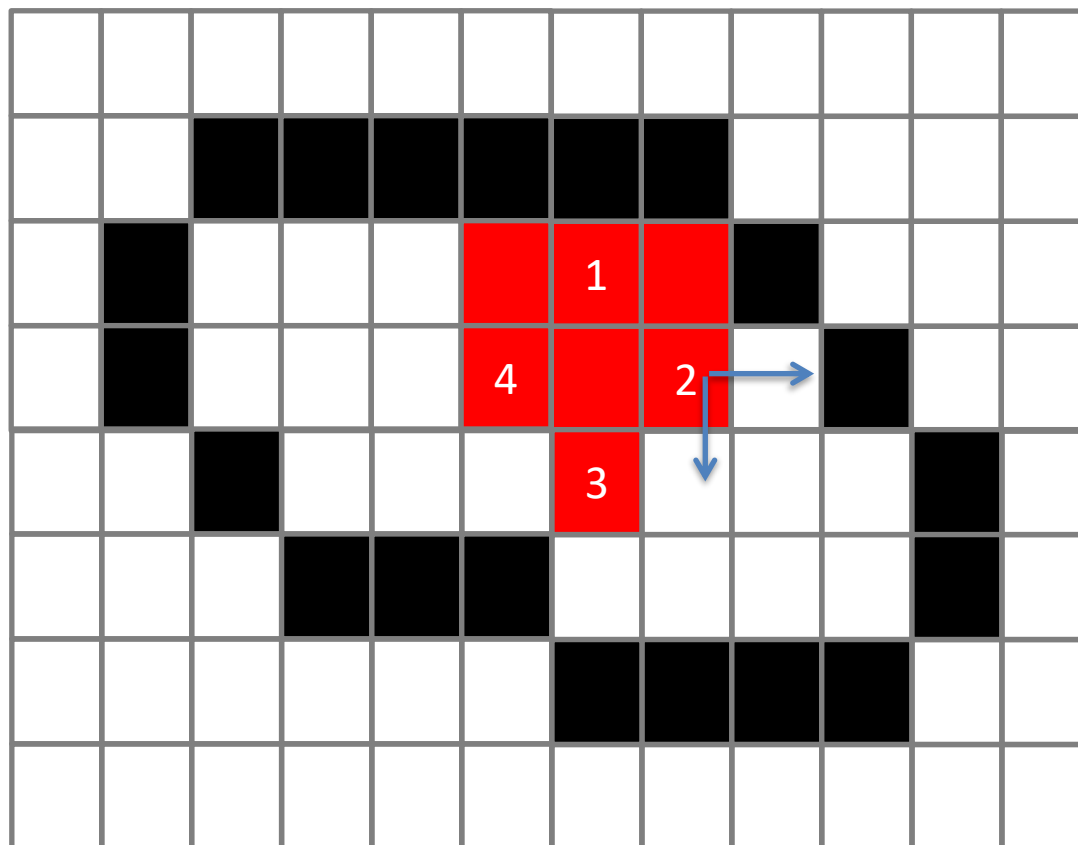
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



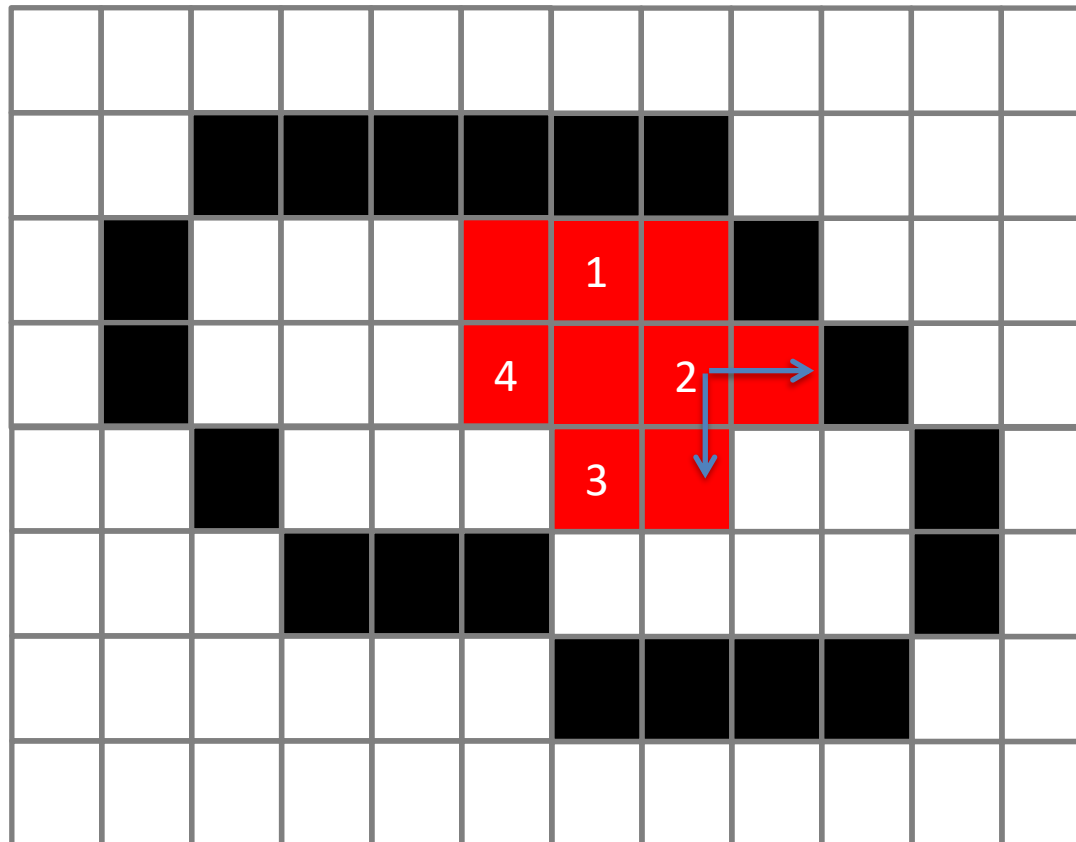
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



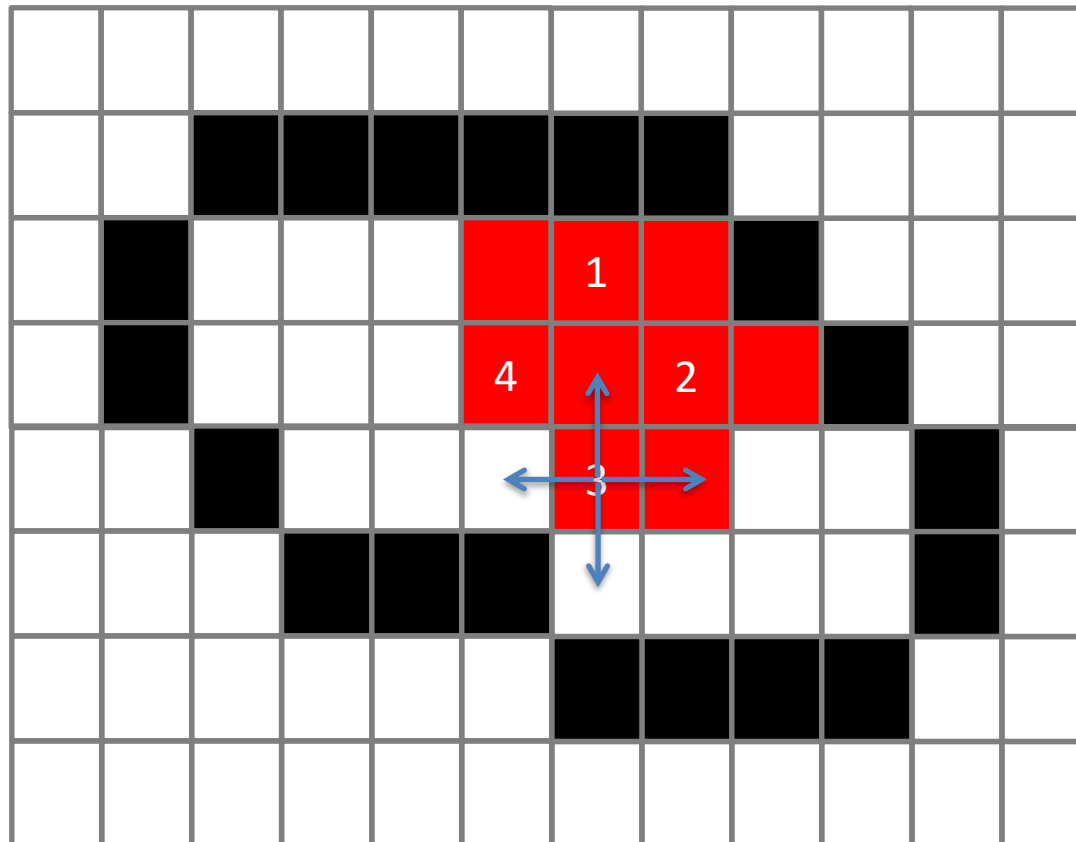
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

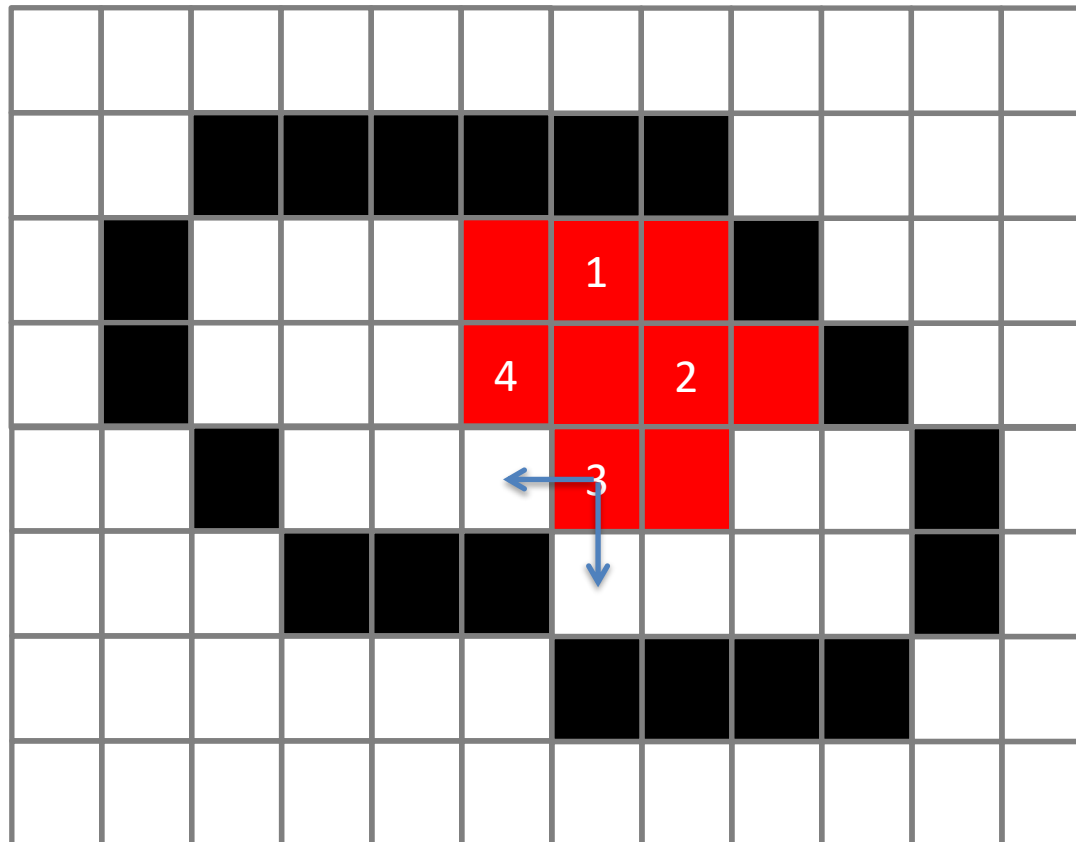


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

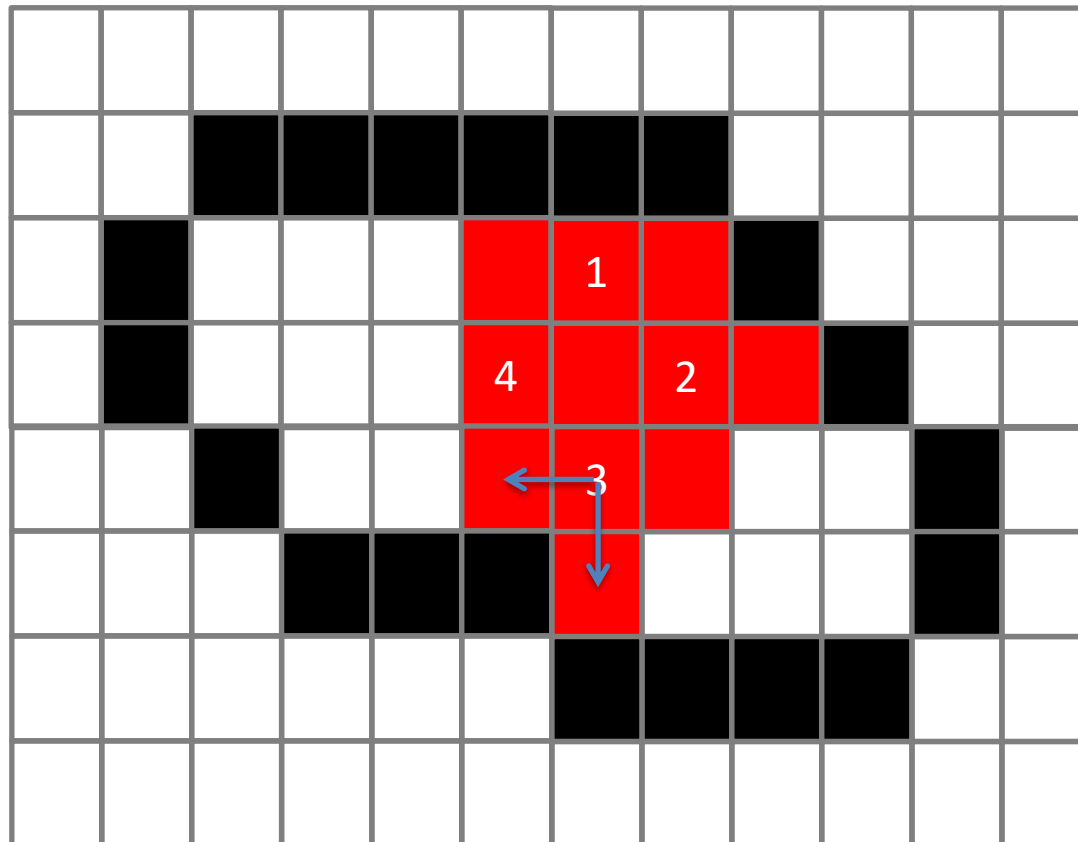


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

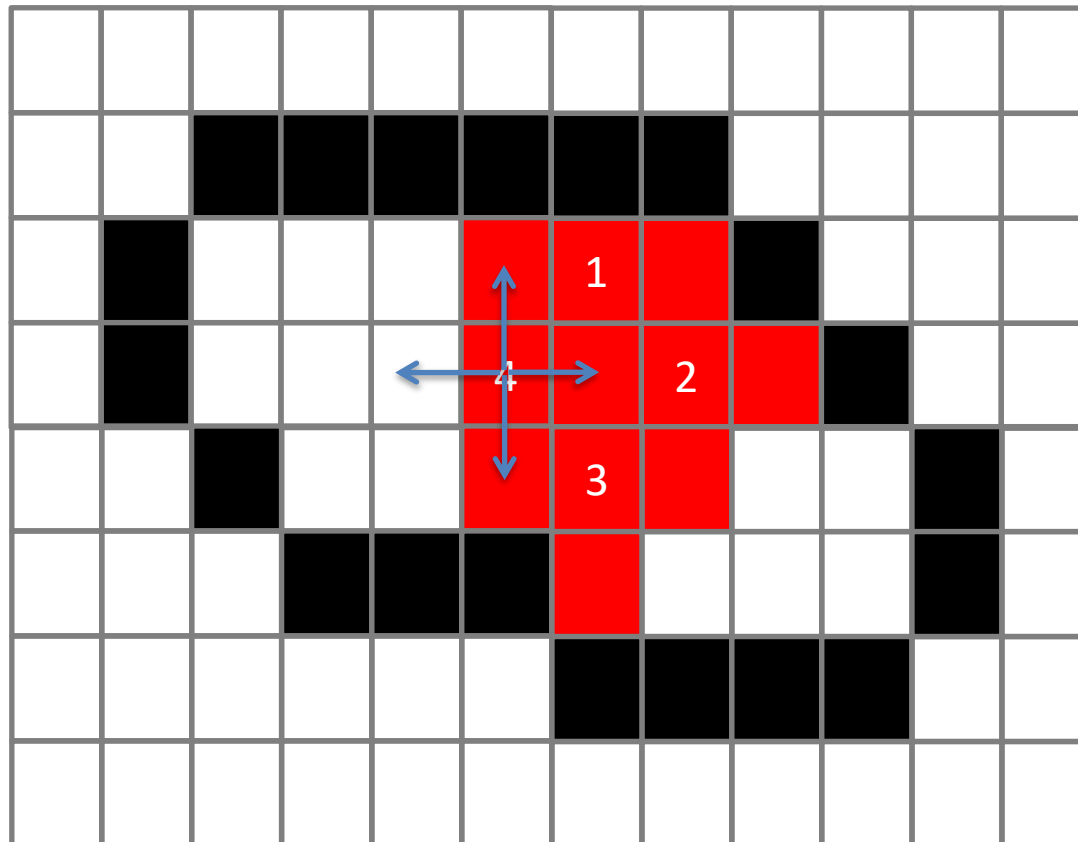




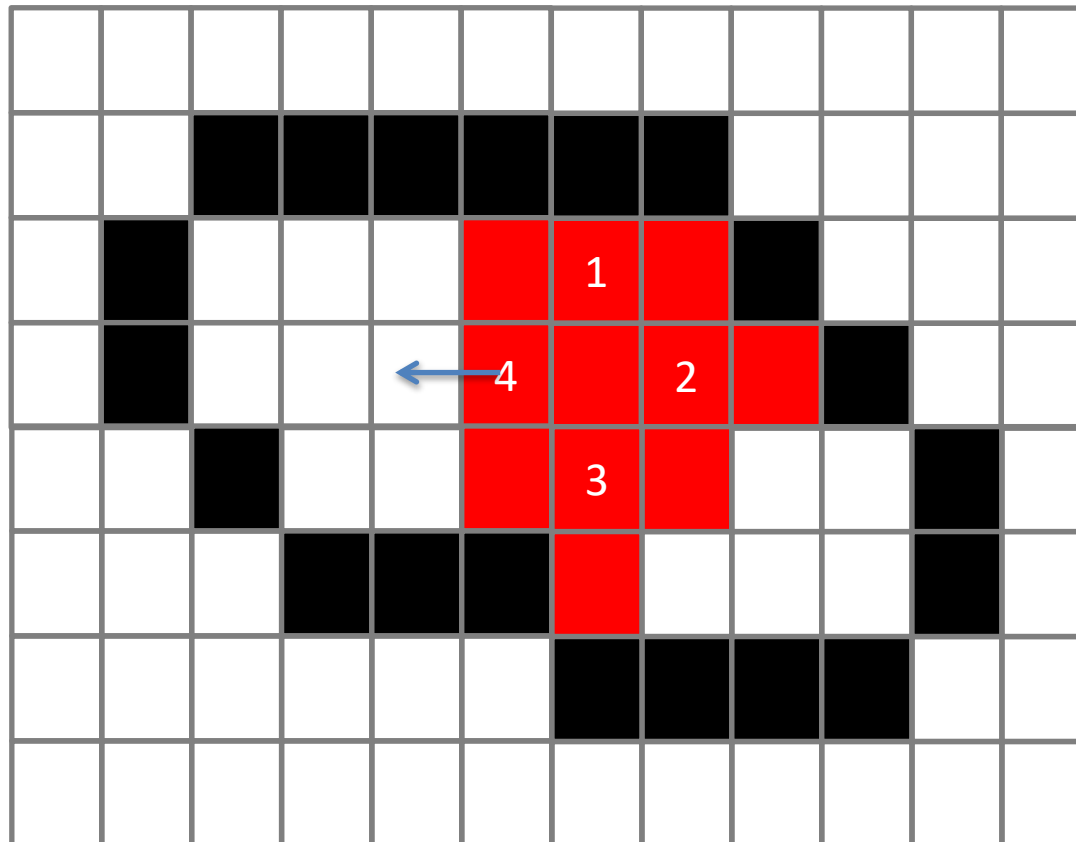
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



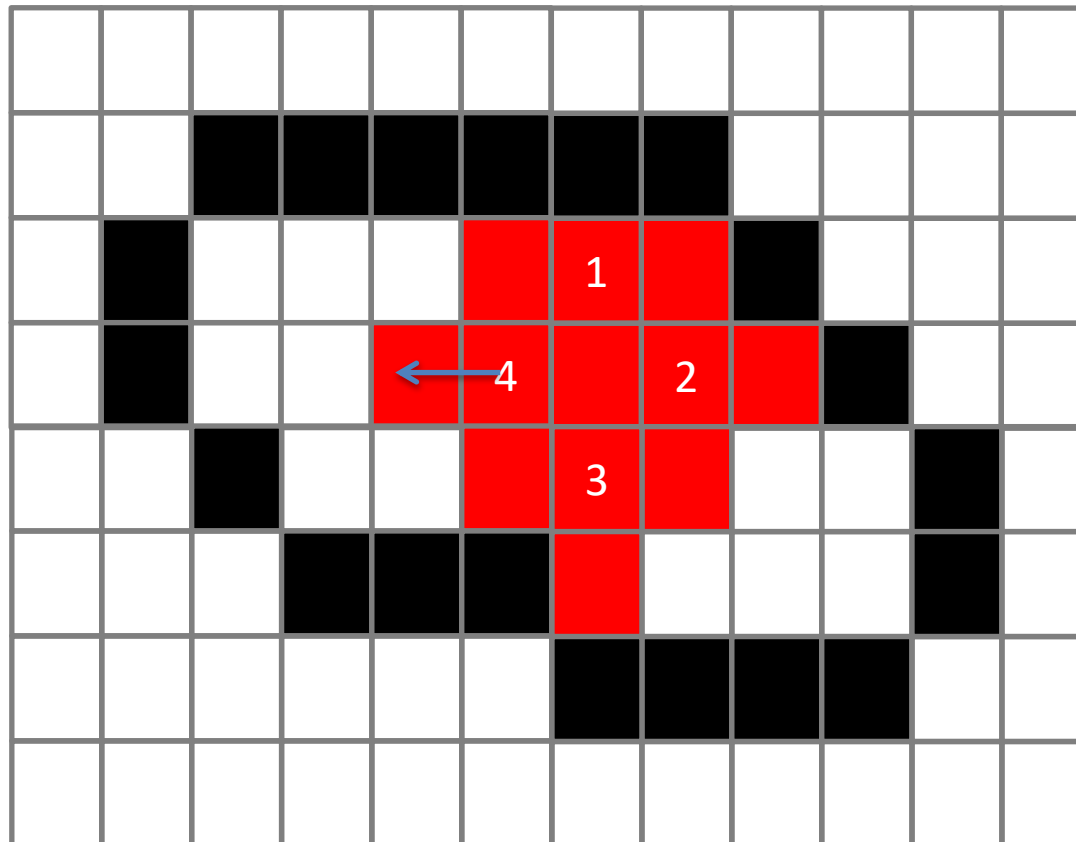
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



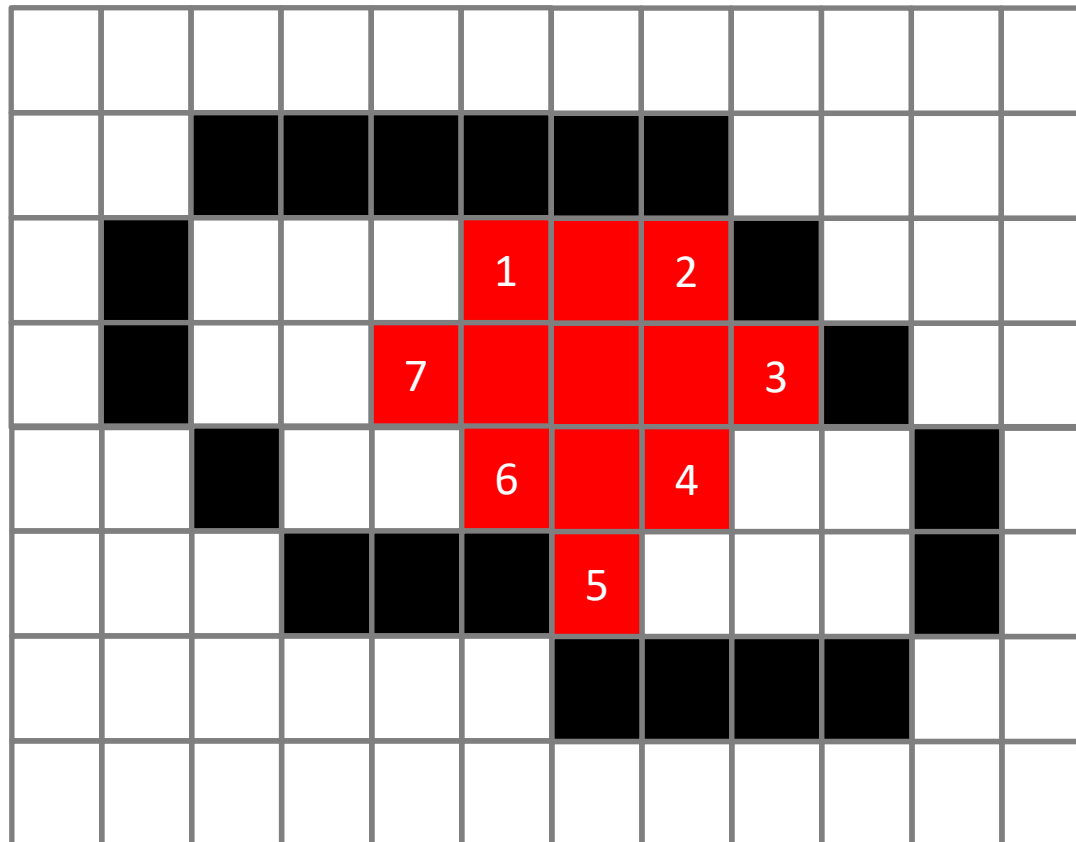
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



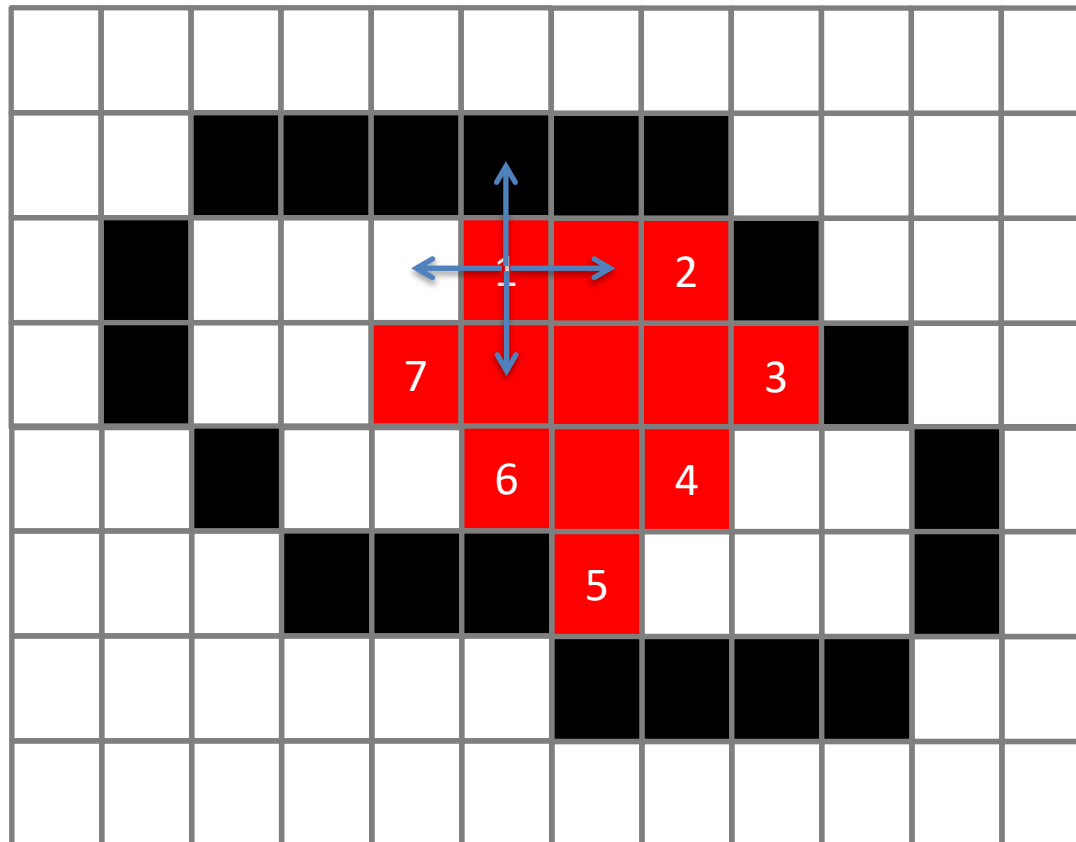
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



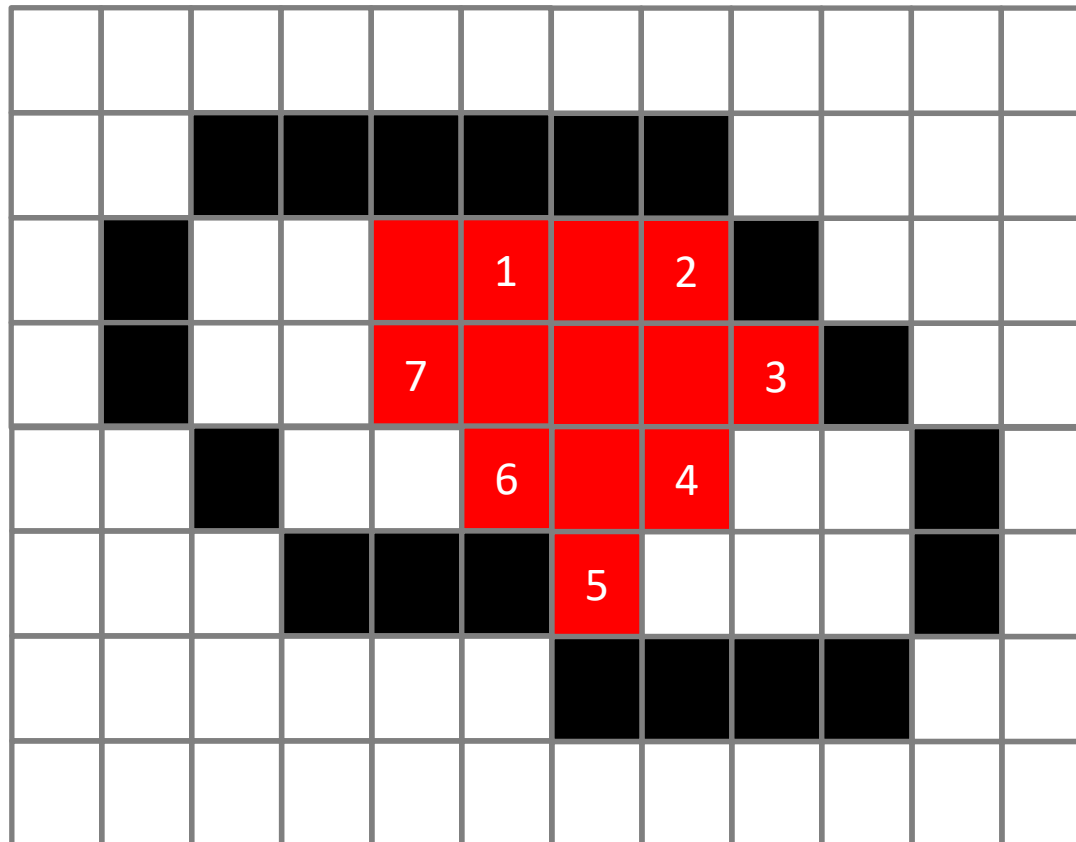
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

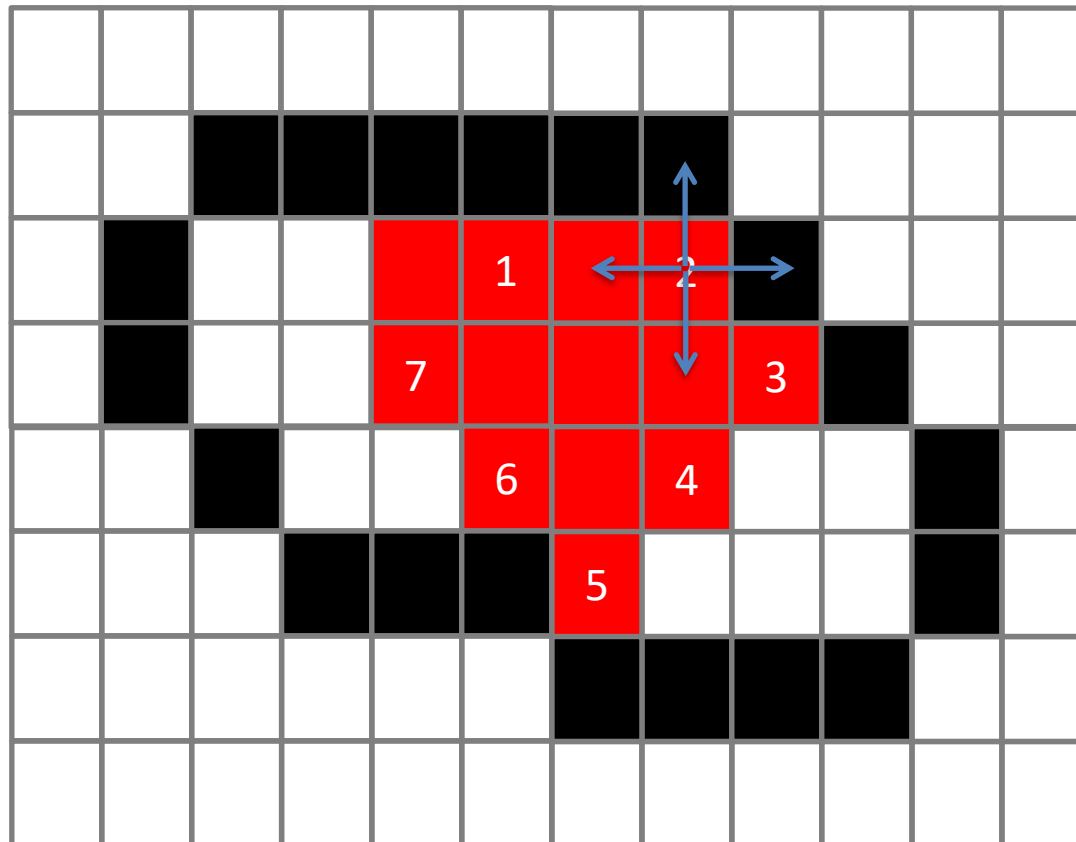


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

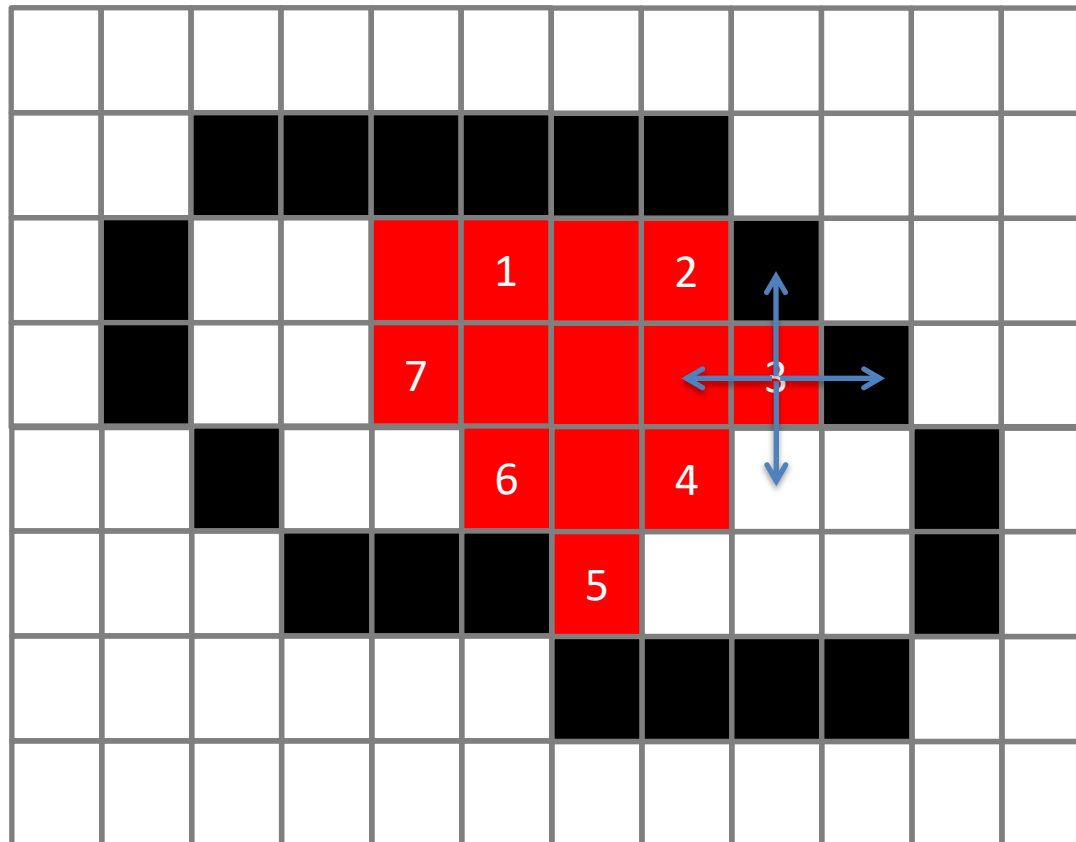


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

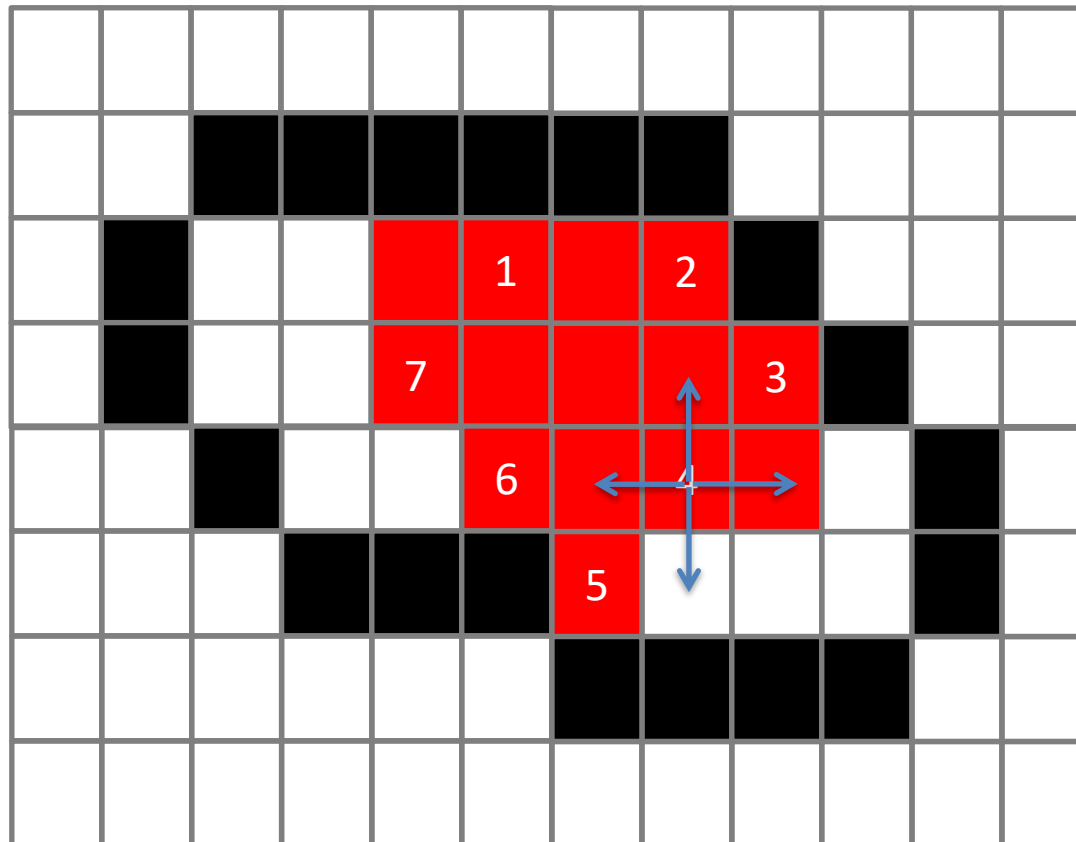




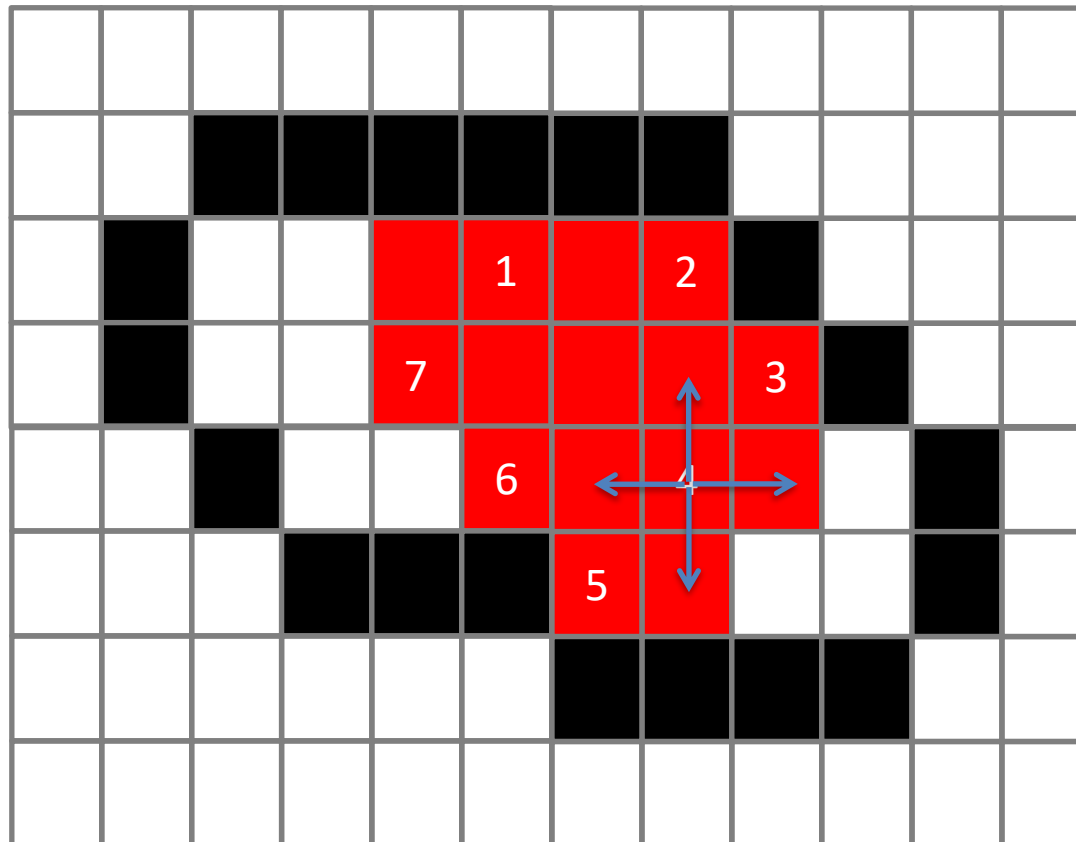
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



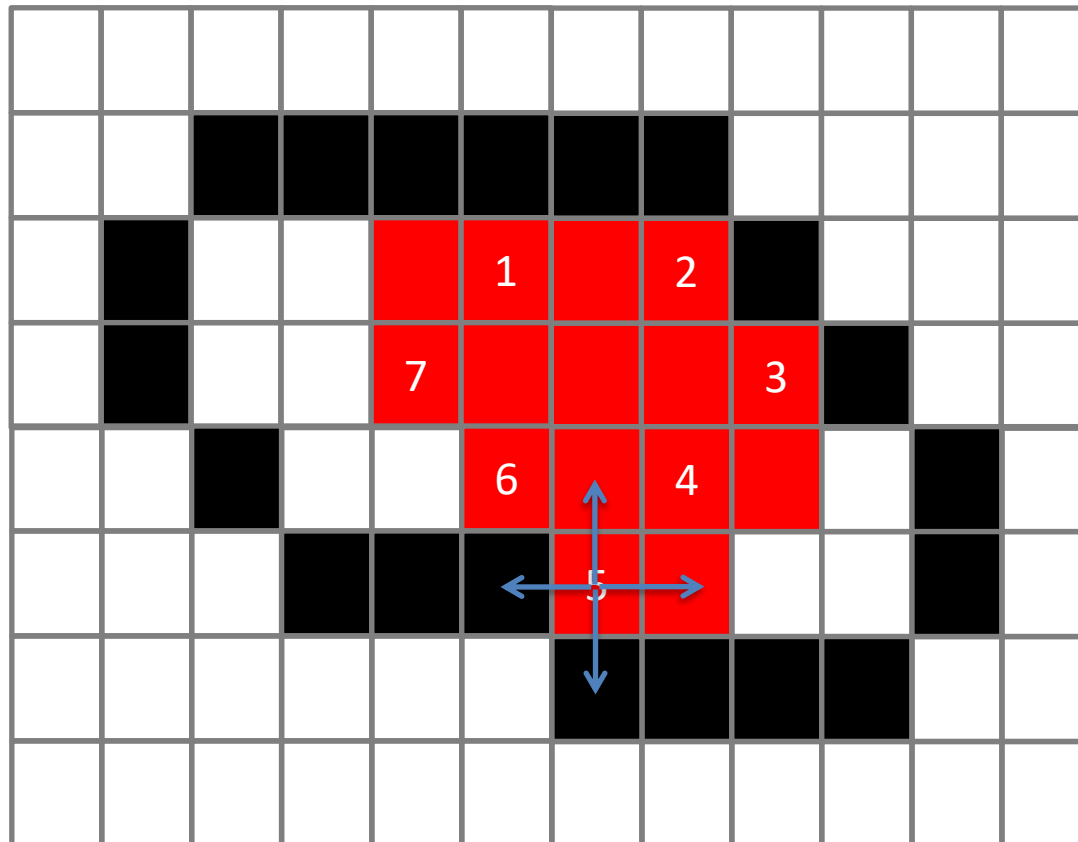
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



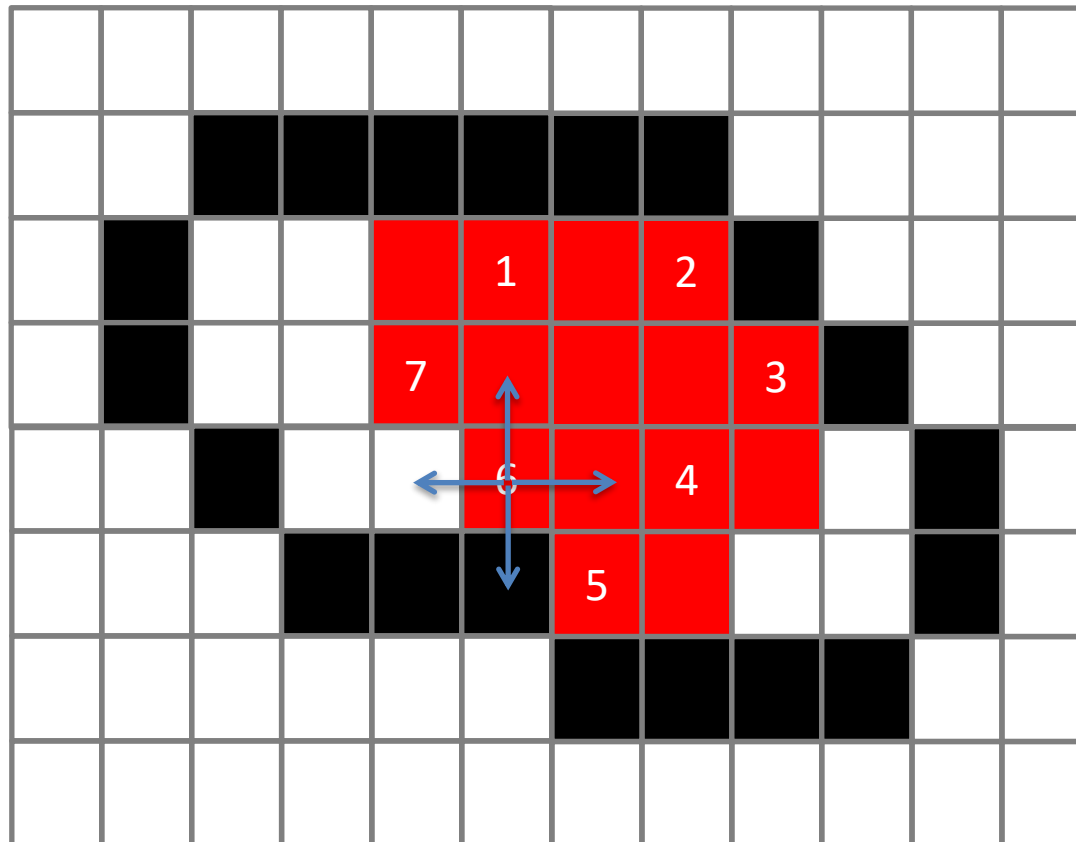
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



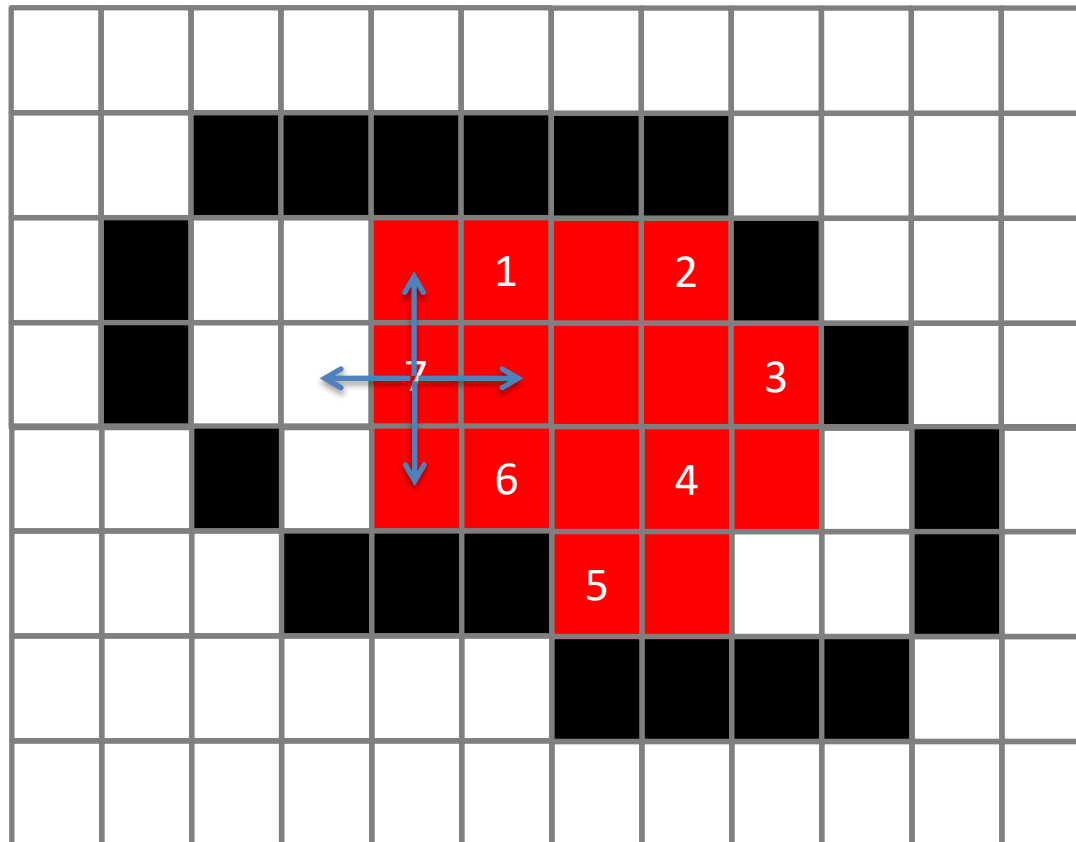
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



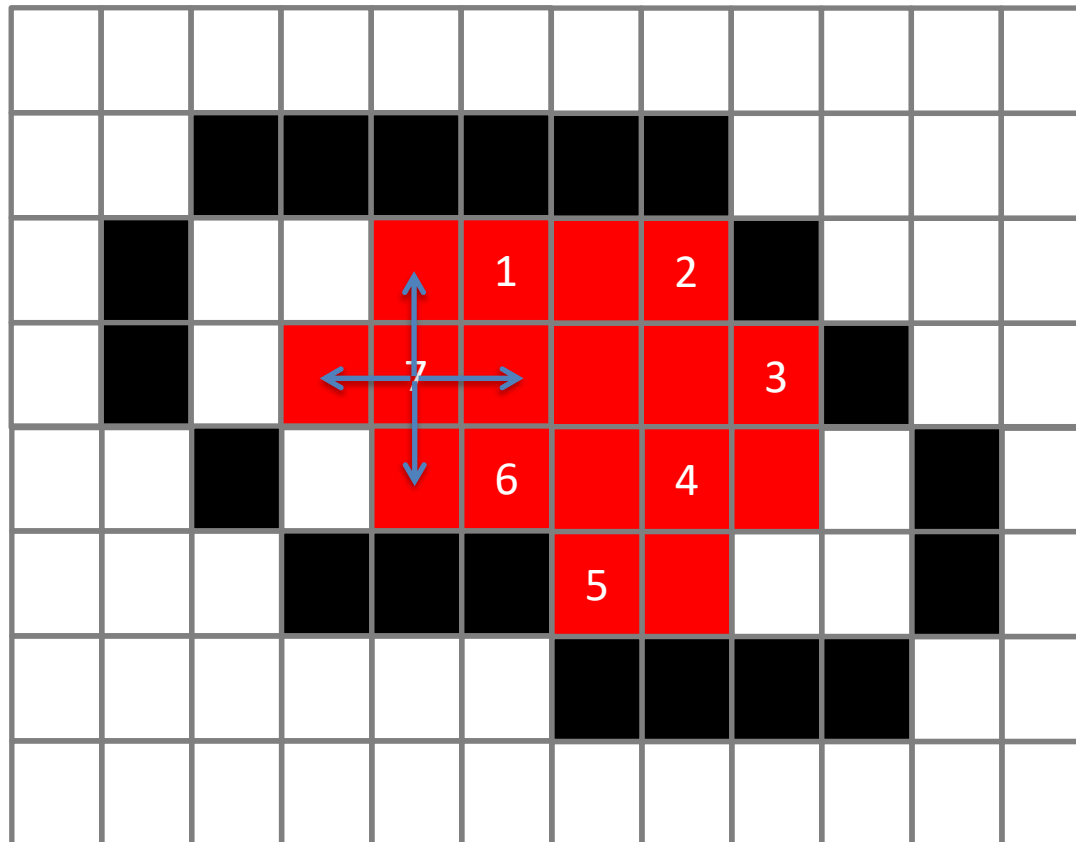
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

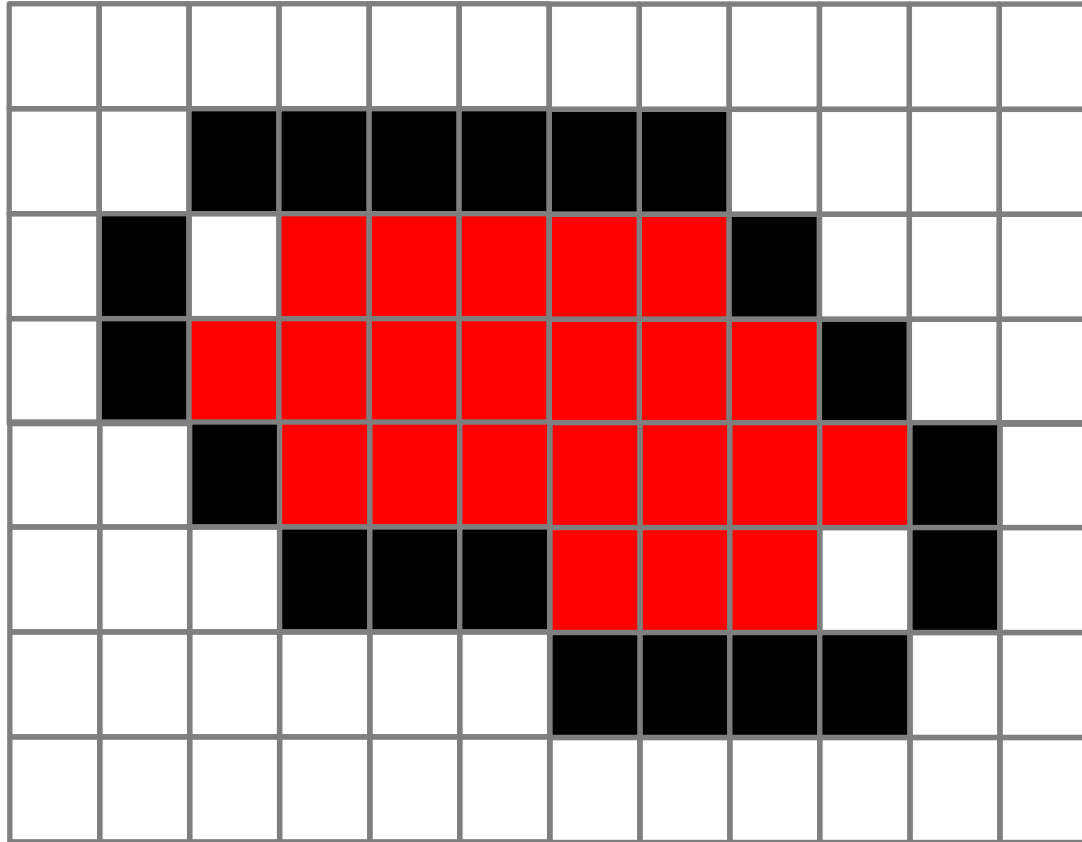


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

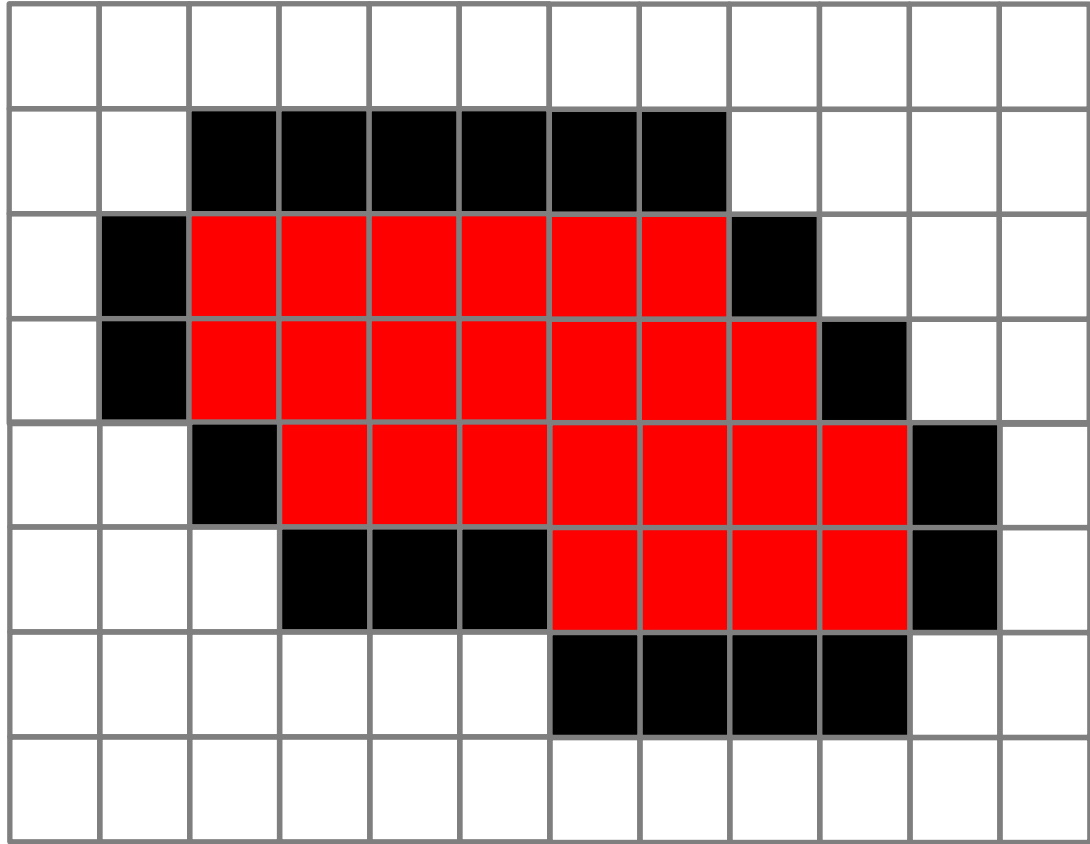


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido



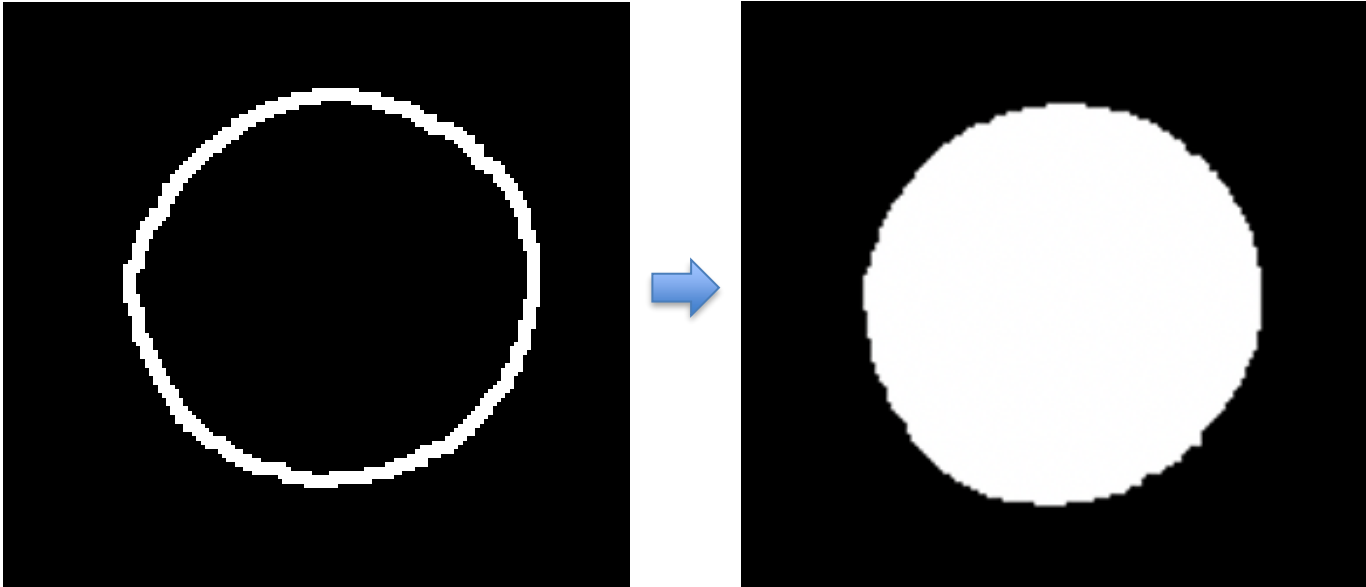


Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

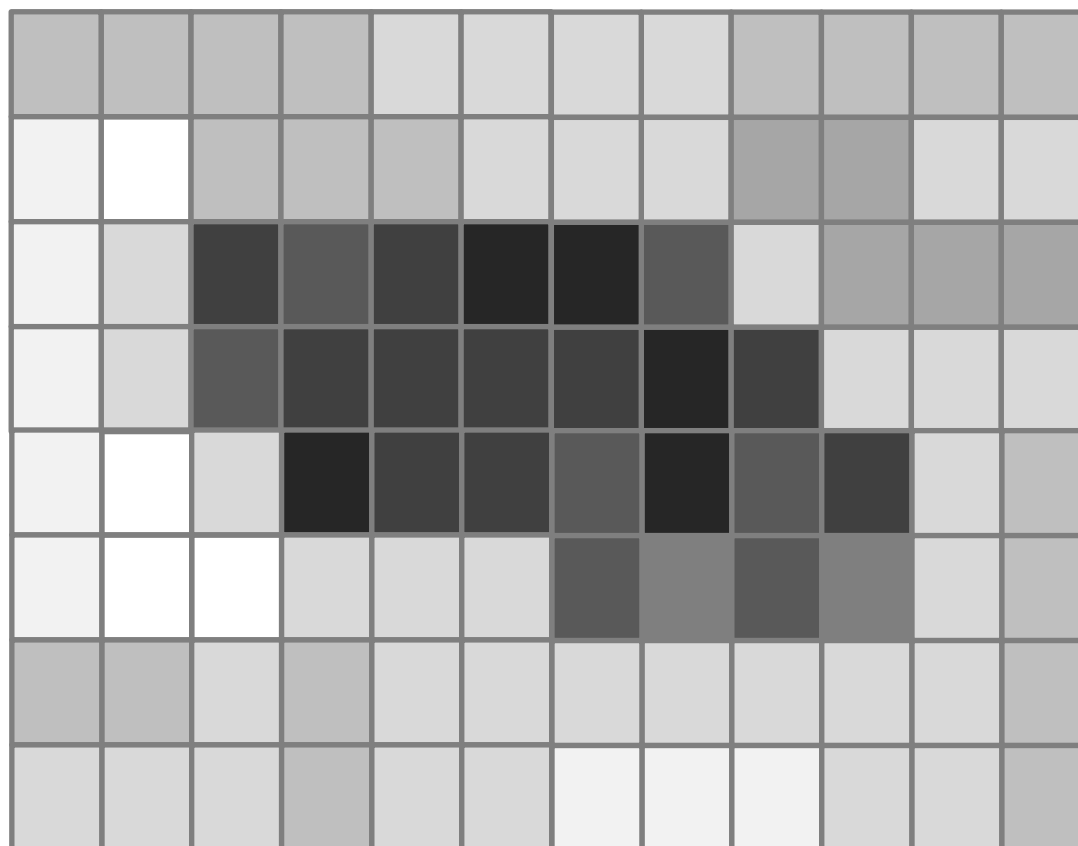


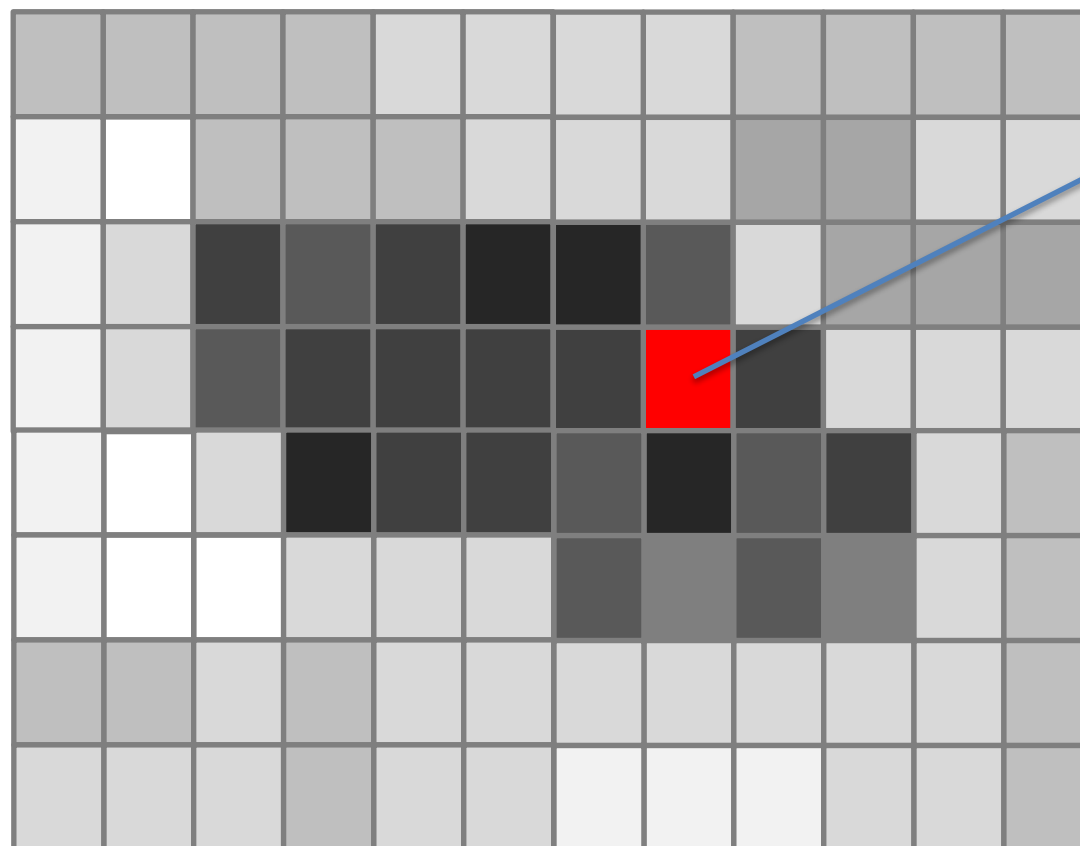
Crecimiento en  
4 direcciones si  
es permitido

# Ejemplo en imágenes binarias



Region Growing en Tonos de Gris

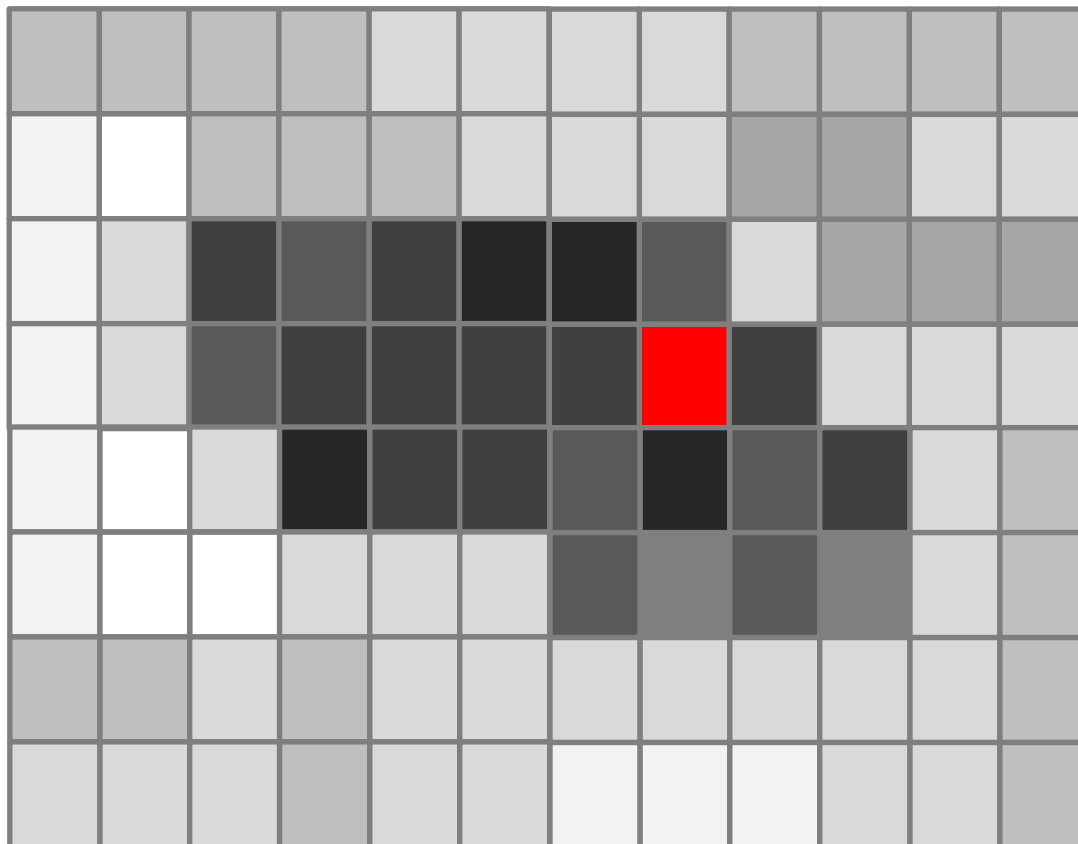


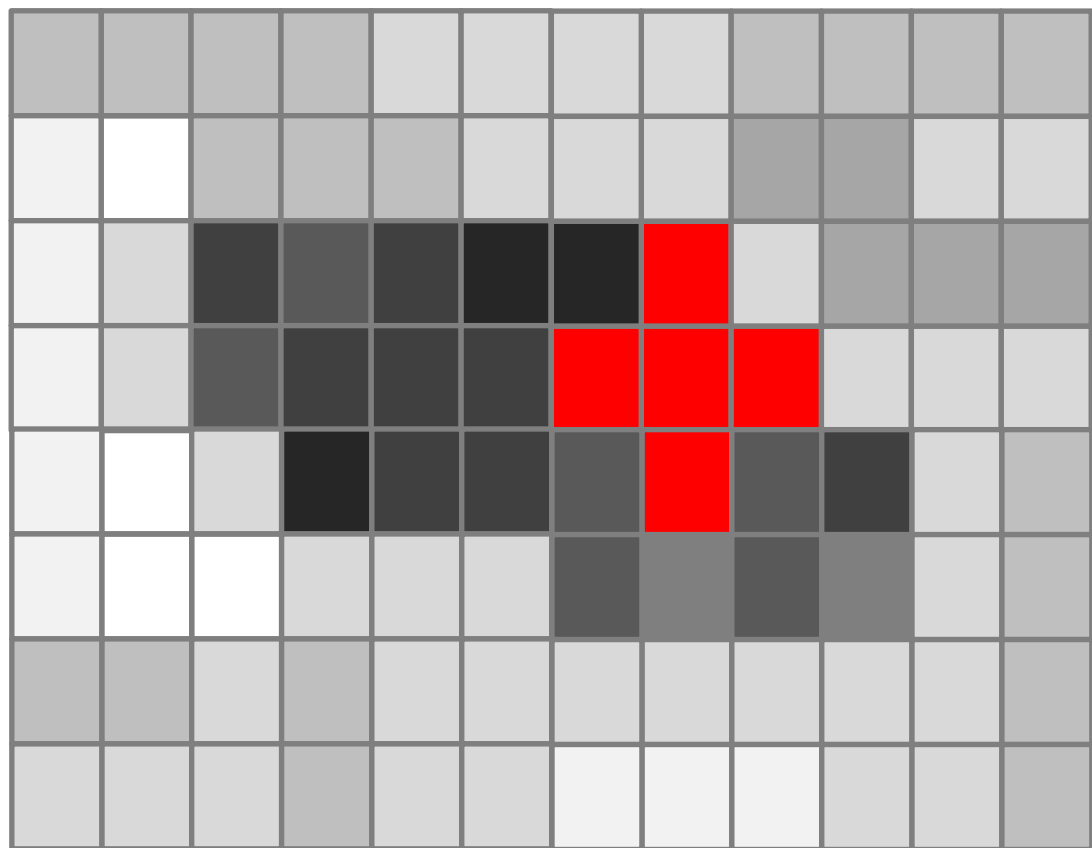


semilla

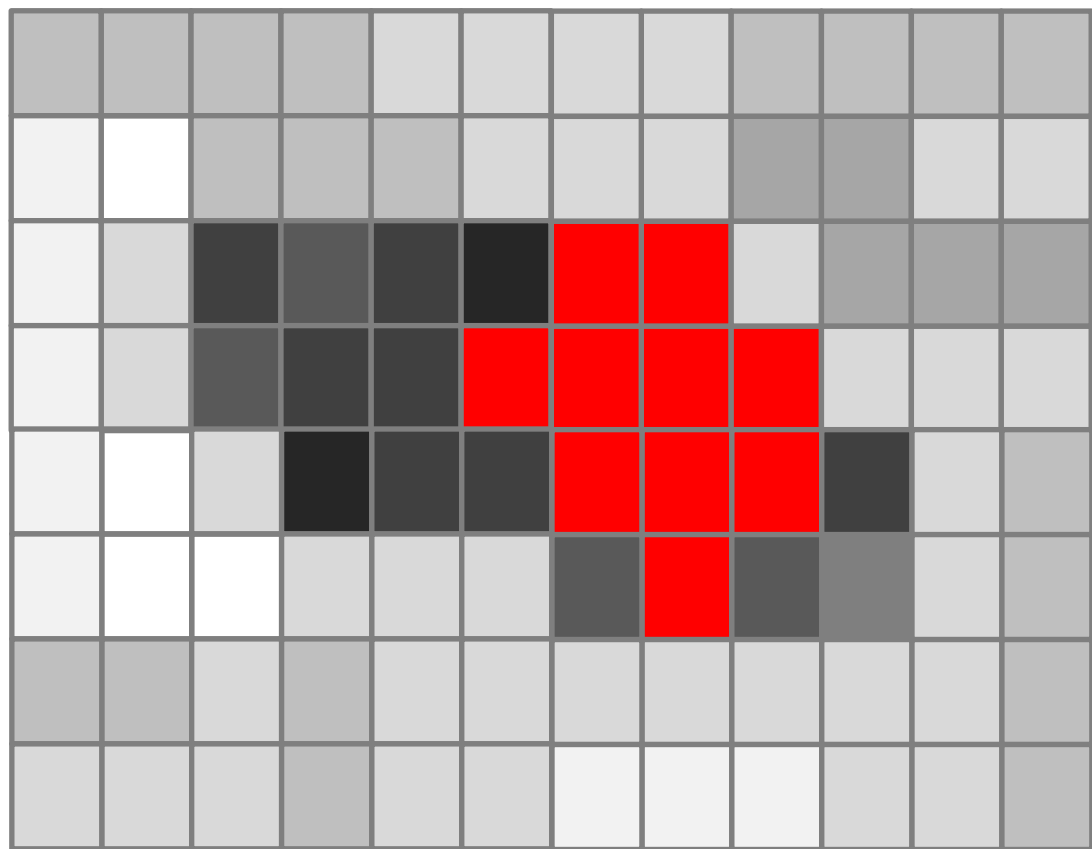
En cada  
iteración  
agregamos  
pixeles según  
la dilatación  
siempre y  
cuando  
cumpla una  
condición.

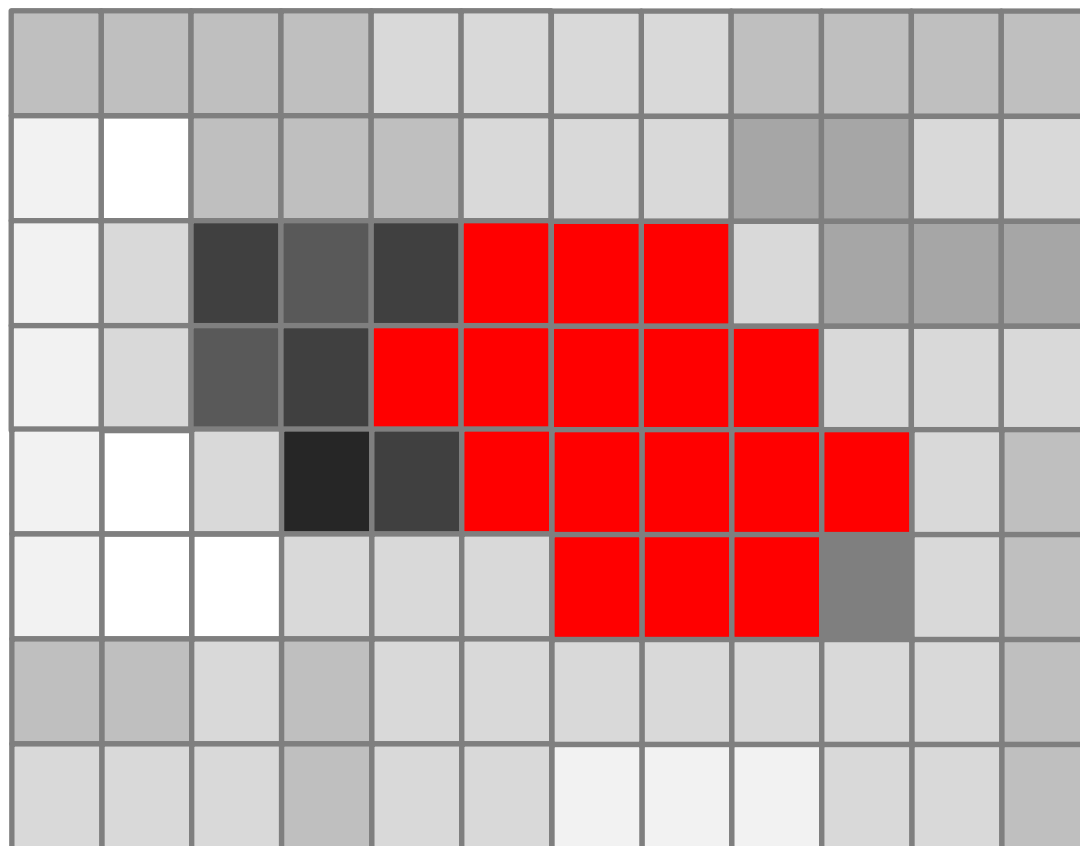
Ejemplo tono  
de gris  
similar.

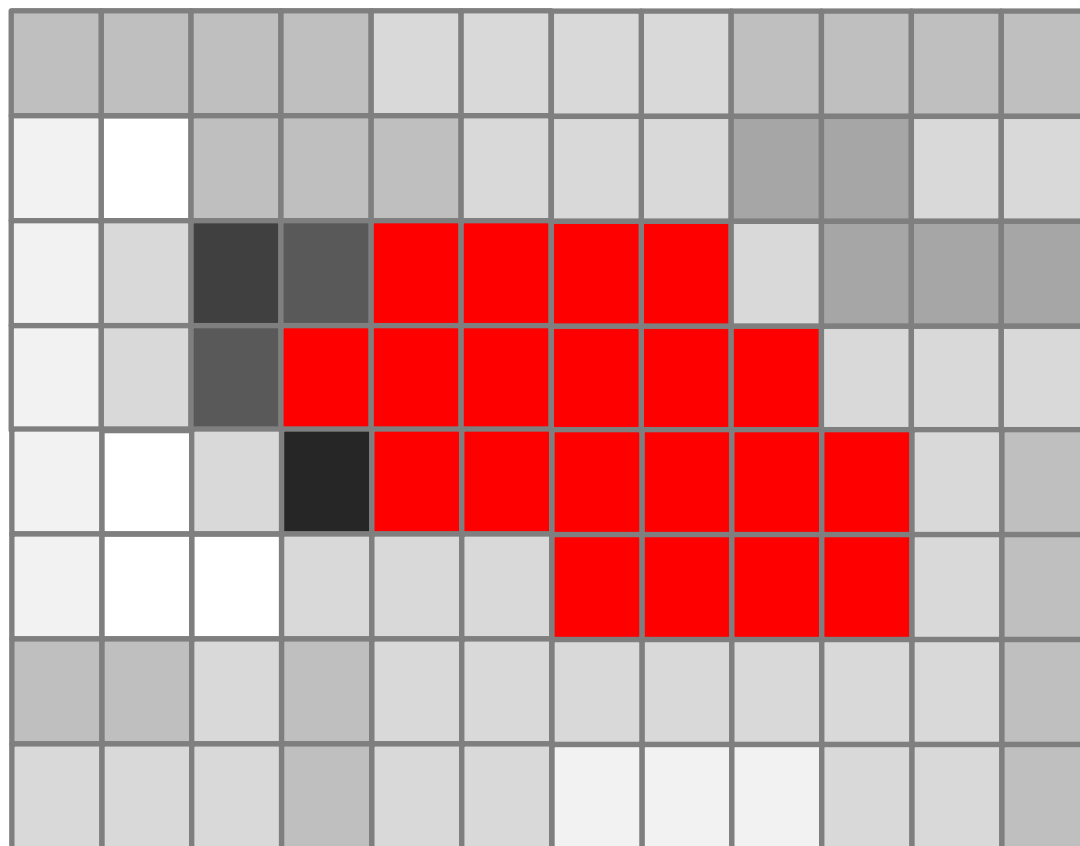


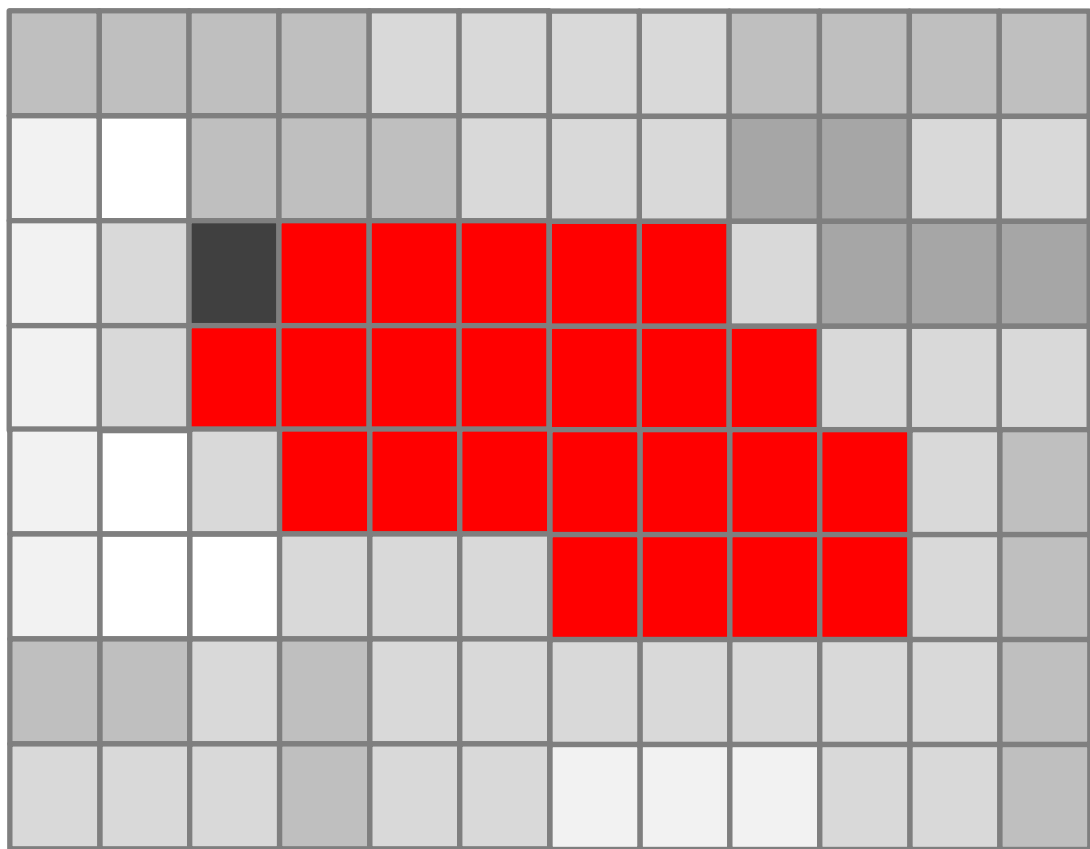


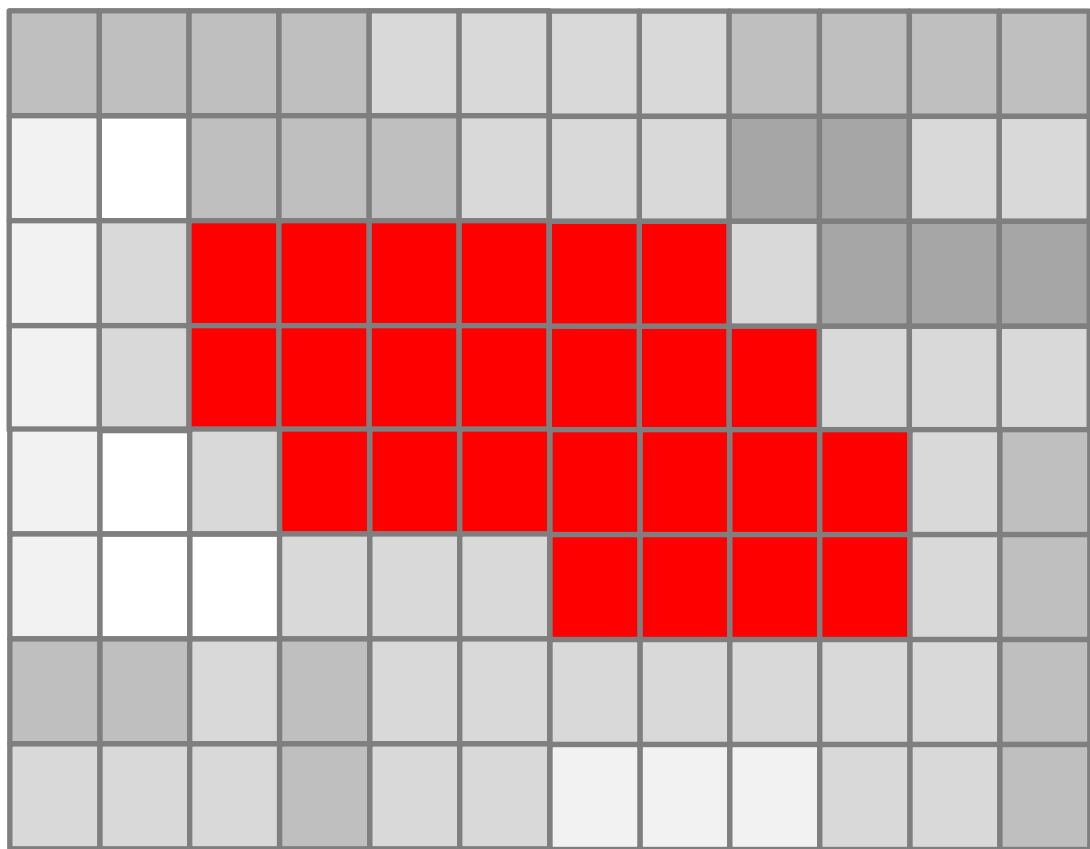


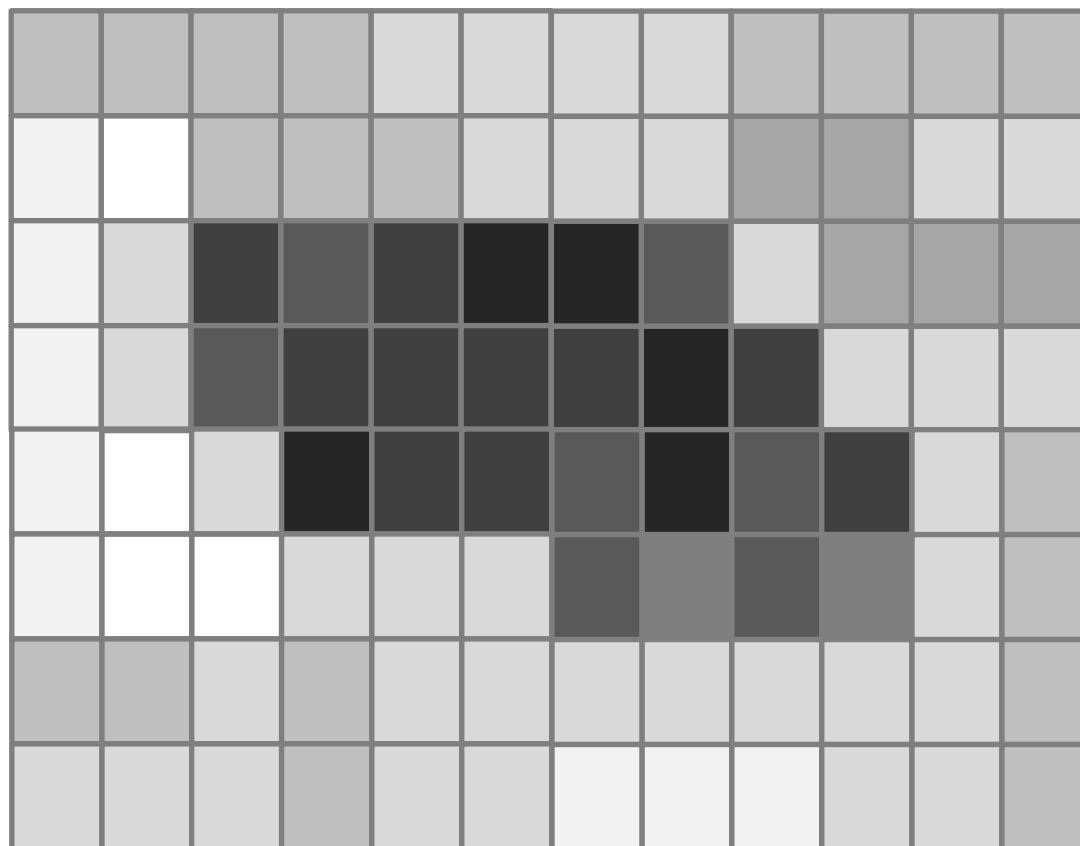












# Ejemplo en imágenes en tonos de gris

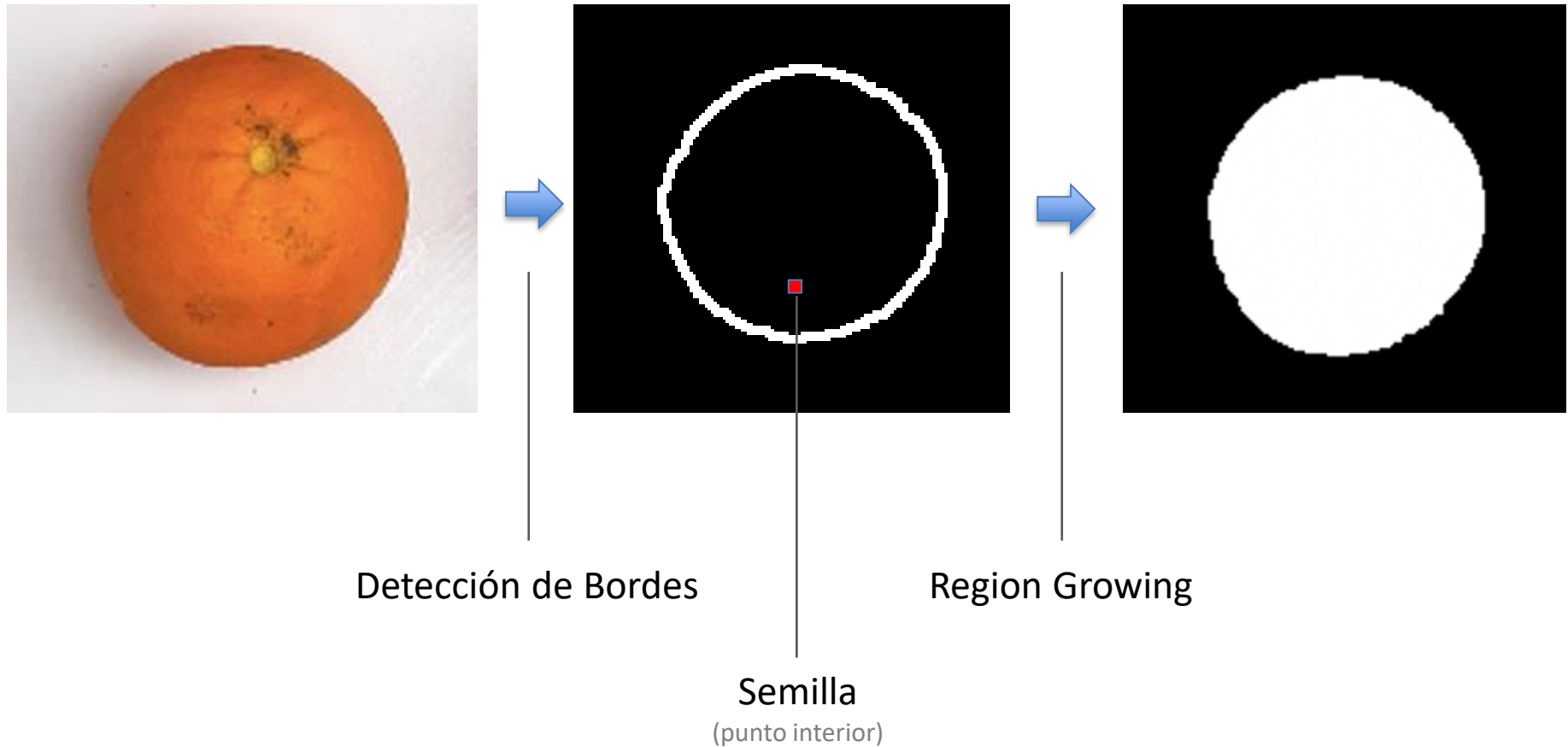


# Ejemplo en imágenes en tonos de gris

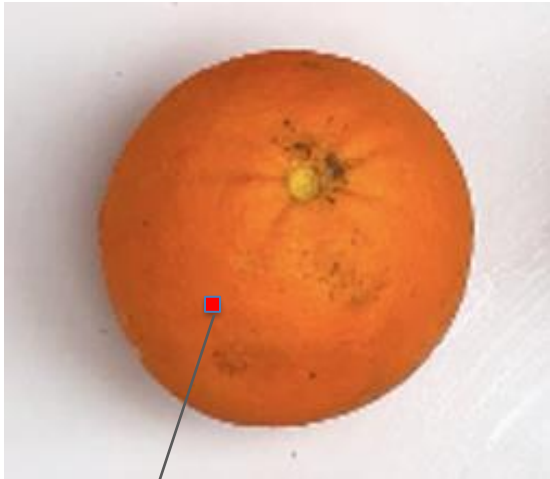




# Ejemplo en imágenes a color



# Ejemplo en imágenes a color



Semilla  
(punto más anaranjado)



Region Growing