

PDI – Filtro PasaBanda

Forma de diseñar kernels:

1. Aprovechando la propiedad asociativa de la convolución, convolucionando el pulso consigo mismo (Bartlett, Gaussiano).

2- Ahora aprovechamos otra propiedad de la convolución, y es su linealidad. Por lo tanto, la suma o resta de kernels producirá suma o resta de frecuencias en el espacio transformado. Eso permite diseñar por ejemplo un filtro pasabanda como la diferencia entre dos pasabajos, típicamente el filtro DOG.

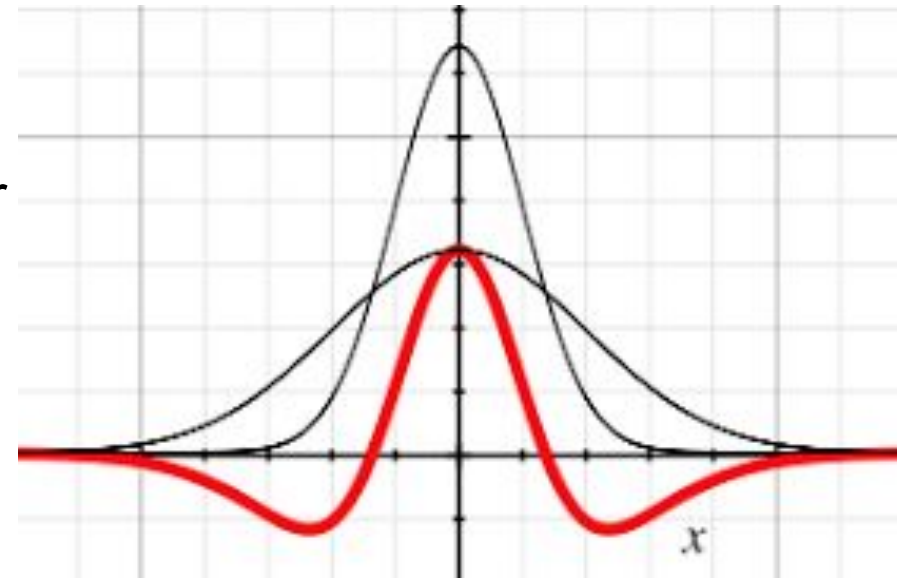


PDI – Difference of Gaussians

El kernel de diferencia entre Gaussianas puede obtenerse simplemente restando el kernel 5x5 al kernel 3x3.

Ver que ambas áreas (ganancias) son iguales, por lo que su valor en el (0,0) es diferente.

Sin embargo, en frecuencia ambas Gaussianas tienen el mismo alto en la frecuencia 0, por lo que su resta no deja pasar bajas frecuencias. Por dicha razón es que este filtro es pasabanda.



https://en.wikipedia.org/wiki/Mexican_hat_wavelet