

La convolución es una operación matemática, basada en integrales derivadas.

Queremos detectar patrones en una imagen.

En convolución tenemos varios kernels/filtros de NxN (p.ej 3x3) que usamos como máscara.

La vamos desplazando por una matriz de la imagen a estudiar.

Sólo podemos desplazarlo cuatro columnas o filas de izquierda a derecha, porque no puede salir el kernel de los límites de la matriz a estudiar.

Realizamos la operación de multiplicar

A picture containing text, electronics, calculator

Description automatically generated

A picture containing text, clock

Description automatically generated

Aplicamos varios kernels a una imagen para detectar varios patrones.

La convolución se usa porque es invariante a cambios de posiciones (como giros o zooms)

A picture containing application

Description automatically generated

En el pooling no hay solape, se divide la matriz a estudiar en zonas en las que se pasa el filtro que será de un tamaño NxN (lo mas común es 2x2)