**REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES**

Una red neuronal convolucional es una extensión de las redes neuronales convencionales especializada para el análisis y reconocimiento de patrones en las imágenes, lo cual se logra agregando capas ocultas denominadas capas convolucionales; en estas se aplican operaciones de convolución a las imágenes con filtros que permiten extraer características específicas tales como bordes agudos, bordes suaves, formas geométricas, colores, entre muchas otras, e incluso pueden llegar a detectar objetos muy específicos como cabello u ojos según la profundidad de la red. Los mencionados filtros pueden entenderse como un arreglo matricial nxn, cuando reciben una imagen hacen un barrido sobre cada bloque nxn de píxeles de esta, barrido en el cual se hace una operación de producto punto matricial, obteniendo finalmente una nueva imagen filtrada, proceso que se conoce como convolución. Así, lo que se hace realmente es entrenar los valores de dichos filtros en cada iteración, para que paso a paso vayan mejorando en su tarea de extracción de características; además, puede decirse que entre más profundas sean las capas convolucionales, más abstractas y complejas son las características extraídas por los filtros que contienen. Otro aspecto distinguible de las redes neuronales convolucionales respecto a las convencionales viene después del proceso de convolución, donde se hace un tratamiento a la imagen filtrada para mantener la información que se obtuvo en una dimensión más pequeña, lo que se conoce como pooling y se abordará a fondo más adelante.