



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Inteligencia Artificial

Examen #2

Profesor:

Efrén Antonio Jiménez Delgado

Estudiantes:

Joshua Esteban Sancho Burgos - 2021108350

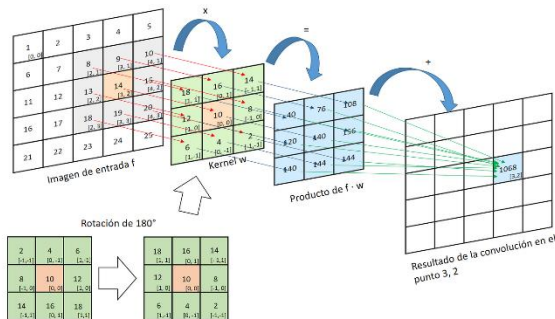
Nicole Tatiana Jara Gonzáles - 2021432777

Sede San Carlos

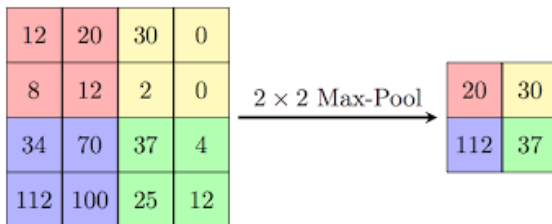
06/06/2024

Parte 1 – Conceptos:

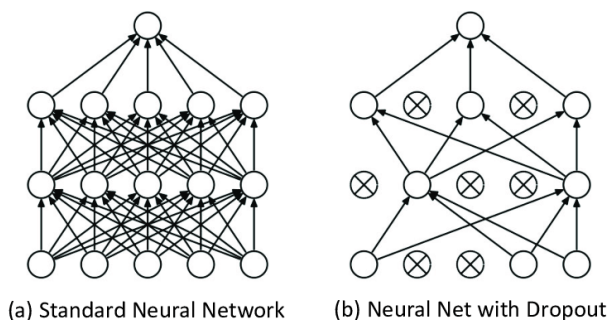
Convolución: Es una operación matemática que extrae las características más importantes de las imágenes como lo son bordes y texturas usando kernels que recorren la imagen y generan mapas de características.



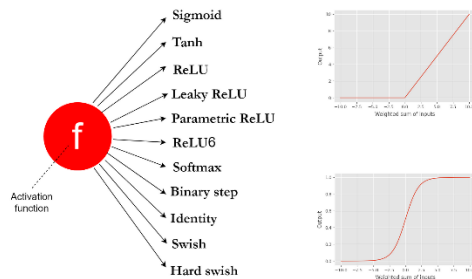
MaxPooling: Es una técnica utilizada en CNN para reducir el tamaño del mapa de características de una imagen, dividiendo la imagen en distintas regiones y tomando el valor máximo de cada una, reduciendo la cantidad de información, pero manteniendo las características más importantes.



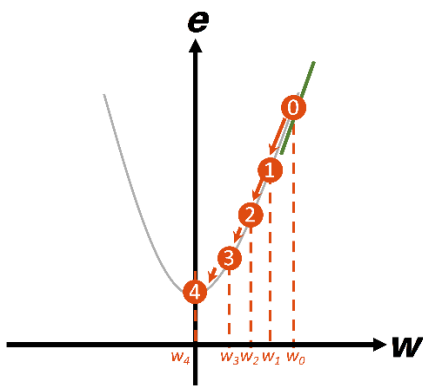
Dropout: Es una técnica para evitar el overfitting en redes neuronales donde aleatoriamente se desactivan algunas neuronas en cada iteración para que la red neuronal no dependa demasiado de ninguna neurona específica y pueda generalizar mejor.



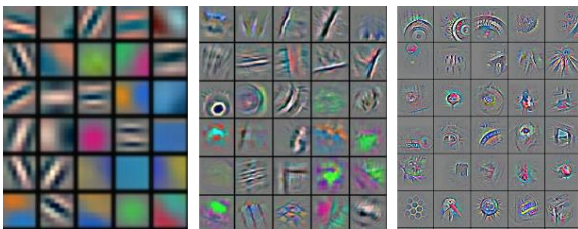
Función de Activación: Es la función que decide si una neurona debe activarse o no, esta transforma la salida de una neurona para que no sea lineal, dando así la capacidad a la red neuronal de aprender patrones más complejos, entre estas se encuentran la función sigmoide, ReLU, tanh, etc.



Gradiente de Descenso: Es un algoritmo para ajustar los pesos de una red neuronal que funciona calculando la gradiente de la función error y ajustando los pesos durante el backpropagation para minimizar el error y mejorar el rendimiento de la red.

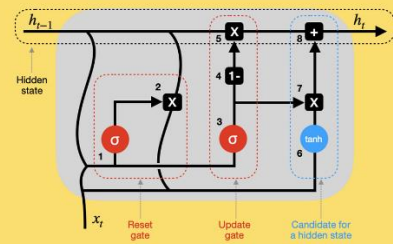


Kernels: Es un pequeño filtro que se mueve sobre el mapa de características para extraer aquellas que son más específicas e importantes y que se ajusta durante el entrenamiento para obtener patrones útiles.

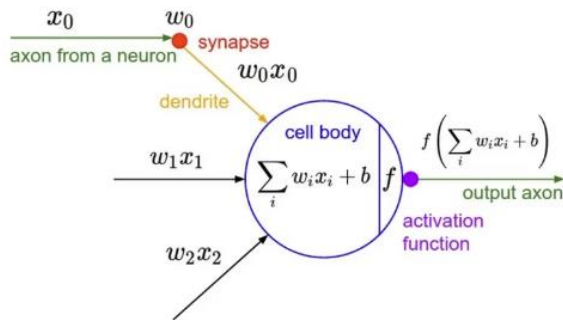


GRU (Gated Recurrent Unit): Es un tipo de RNN diseñada para manejar secuencias de datos y “recordar” información a lo largo del tiempo.

GATED RECURRENT UNIT (GRU)



Weights: Son los valores internos que se ajustan durante el entrenamiento de una red neuronal, determinando la importancia de las entradas y las características en las decisiones que toma la red.



Capas Ocultas: Son capas internas de una red neuronal que se encuentran entre la capa de entrada y la capa de salida. Estas son las que se encargan de procesar la información y extraer las características más relevantes para resolver el problema.

