

Palabras clave: redes neuronales; perceptrón; bias; hiperplano; multicapa; entrenamiento; función de coste; BackPropagation

Las redes neuronales aprenden mediante la base de datos que se le meta como entrada, hay dos tipos de neuronas: perceptrones y neuronas sigmoideas.

Perceptrón → toma una serie de entradas x y produce una salida, toma una serie de decisiones (salidas) ponderando (w) una serie de factores (x). El bias (b) nos indica la facilidad en la que el perceptrón se dispare.

En el caso general de un perceptrón de (n) entradas, los datos se clasifican mediante un hiperplano de (n) dimensiones.

Ecuación del hiperplano → $w(x-p) = 0$; $wx - wp = 0$:

La idea es combinar los planos (combinación de perceptrones) → perceptrón multicapa, tenemos una serie de entradas, una o varias salidas, conectando todas las neuronas de cada una de las capas que se encuentran entre medias. La estructura del perceptrón: Entrada su activación son los datos de entrada, las capas ocultas (intermedias), y la salida.

Para el entrenamiento de redes neuronales y algoritmos de búsqueda y aprendizaje coger un subconjunto no todos, los demás serán para demostrar que todo funciona correctamente. Dividimos la base de datos en dos partes, entrenamiento y test (10%) de la base de datos. La parte del entrenamiento se divide en validación y entrenamiento, validación (20 %) del entrenamiento para poder ajustar el algoritmo, nunca hacer uso del test, el test se hace uso solo mente al final para demostrar que todo funciona.

Función de error (coste) nos indica como de lejos estamos de la salida que queremos