

RESUMEN

Este trabajo se basa en las redes neuronales y la forma de encontrar la arquitectura más óptima, que sea capaz de aprender y devolver una respuesta correcta; para llegar al objetivo de reconocer letras y números. Se realizó dos procedimientos, el tratamiento de la imagen y el entrenamiento de la red. El tratamiento de la imagen consiste en convertirla a escala de grises, luego a una imagen de blancos y negros, y por ultimo reducir la imagen capturada a una matriz de 40x40 pixeles teniendo en cuenta que el color de fondo debe ser un color oscuro sin brillo, de esta manera se obtiene un arreglo de 1600 bits. Para el entrenamiento de la red se utilizaron dos modos, el modo aprender y el modo genera pesos, para aprender primero se realiza el tratamiento de la imagen y el resultado se envía al servidor de base de datos ubicado en la nube, en donde será almacenado, el modo genera pesos, como su nombre lo dice, genera los pesos de la letra según las que se encuentren almacenadas en la base de datos. Para el modo reconocer, primero se realiza el tratamiento de la imagen, el resultado se envía al servidor de inteligencia Artificial ubicado en la nube, el servidor obtiene los 1600 bits y realiza el procesamiento de la red mediante el algoritmo de back-propagation, este toma los valores de pesos almacenados en la base de datos realiza la comparación con los valore de la entrada hasta obtener una respuesta, ésta respuesta se enviará al dispositivo móvil desplegándose en la pantalla. Los servidores se encuentran en la nube debido a que los recursos del dispositivo móvil para este procesamiento son limitados.

Palabras clave: Redes neuronales, Back-Propagation, cloud, Android, inteligencia Artificial.