

REDES NEURONALES Y LÓGICA DIFUSA



Material Introducción

DOCENTE: ALDO ALARCÓN SUCASACA

2021

MATERIAL DE APOYO



Señor estudiante: Por favor, leer el presente material
básico y esencial.

Generalidades de las Redes Neuronales

Definición

Las Redes Neuronales Artificiales según (Callejas, Piñeros, Rocha, Hernández, & Delgado, 2013), forman parte de la Inteligencia Artificial, además (Oliveira Colabone, Ferrari, Da Silva Vecchia, & Bruno Tech, 2015) piensa que son redes entrenadas a través de las entradas obtenidas a partir de escenarios externos o internos en el sistema y estas entradas se multiplican por pesos asignados al azar, (Shaban, El-Hag, & Matveev, 2008). En este mismo sentido, (Callejas, Piñeros, Rocha, Hernández, & Delgado, 2013, pág. 1) afirman que las Redes Neuronales Artificiales son una familia de técnicas de procesamiento de información inspirado por la forma de procesar información del sistema nervioso biológico porque se inspira en el sistema nervioso de un ser vivo, tratando de “emular el comportamiento del cerebro, (Tahir, ul-Hassan, & Asghar Saqib, 2016, pág. 50) y (Molino, Cardoso, Ruíz, & Sánchez, 2014, pág. 1) opinan que es capaz de resolver funciones altamente no lineales en un tiempo corto porque aprenden de los datos que son difíciles de expresarlas matemáticamente, son “herramientas poderosas para el análisis de señales y la modelación de sistemas”.

Las redes neuronales artificiales son objetos de programación que imitan el funcionamiento de las neuronas biológicas (Esteban, 2009). Formadas a través de una interconexión de redes, de forma paralela, estas redes poseen una organización jerárquica que permiten interactuar con el mundo, además se conoce como un sistema de computación constituida por un gran número de elementos simples de procesamiento muy interconectados, que procesan información en respuesta para algún estímulo externo. (WayBacjk Machine, 2016) Afirma que las redes neuronales son sistemas ideados como abstracciones de las estructuras neurobiológicas (cerebros) encontradas en la naturaleza y tienen la característica de ser sistemas desordenados capaces de guardar información.

Es importante mencionar que las Redes Neuronales Artificiales son un método que permiten resolver problemas de forma individual o combinada con otros métodos, para aquellas tareas de clasificación, identificación, diagnóstico en las que el balance datos/conocimiento se inclina hacia los datos. Estas pueden ser representadas en diferentes áreas como: neurociencias, matemáticas, estadística, física, ciencias de la computación y la ingeniería. Las redes neuronales encuentran aplicaciones en campos tan diversos como el modelado, análisis de series temporales, reconocimiento de patrones, procesamiento de señales y control en virtud de una propiedad importante: la capacidad de aprender de los datos de entrada con o sin un maestro. (Simon, 1999)

Referencias

Rivas, W. y Mazón, B. (2018). *Redes neuronales artificiales aplicadas al reconocimiento de patrones*. Ediciones UTMACH