**Redes neuronales**

**Descripción**

Las redes neuronales son un modelo computacional que está compuesto por varios nodos conectados donde cada nodo representa una neurona que está en la capacidad e realizar operaciones, este es el motivo por el cual este modelo se llama red neuronal ya que simula el funcionamiento y estructura del cerebro.

Estas redes constan de 3 capas para resolver las diferentes operaciones, estas son, la capa de entrada de datos, la capa oculta o de procesos y la capa de salida. Además, una de las características principales de las redes neuronales es que tienen la capacidad de aprender automáticamente mediante un proceso de entrenamiento en el cual se ingresan un conjunto de datos y el resultado obtenido se compara con el resultado esperado que en caso de ser diferente se procede a cambiar ciertos valores dentro de la red.

**Arquitecturas de redes neuronales**

La estructura de la red neuronal está compuesta por unos nodos que se comunican mediante conexiones direccionales formando una especie de malla o red. Estos nodos se suelen agrupar en subestructuras llamadas capas y el conjunto de estas forman la red neuronal, estas capas se clasifican en tres tipos, de entrada, de salida y ocultas, como ya mencionamos anteriormente, la capa de entrada es la que se encarga de recibir los datos que vienen del exterior, la capa de salida está compuesta de las neuronas que finalmente nos otorgaran el resultado de la red y por ultimo tenemos la capa oculta o de procesos que se encarga de proporcionar grados de libertad a la red neuronal para tener la capacidad de representar las características del entorno, cabe señalar que está capa no tiene ningún tipo de interacción con el exterior.

**Ejemplos de uso:**

* Modelos de predicciones a partir de información financiera.
* Reconocimiento de patrones, detección de tendencias y clasificación de datos.
* Procesamiento de big data, data analytics, generación de nuevo conocimiento y toma de decisiones.
* Análisis de solvencia basada en computación neuronal.
* Gerencia de riesgos mediante sistemas de procesamiento de información basados neurocomputación.

**Herramientas disponibles**

Tensorflow: es una biblioteca de código abierto para aprendizaje automático a través de un rango de tareas, y desarrollado por Google para satisfacer sus necesidades de sistemas capaces de construir y entrenar redes neuronales para detectar y descifrar patrones y correlaciones, análogos al aprendizaje y razonamiento usados por los humanos

ONNX: Esta herramienta significa Open Neural Network exchanged y se anunció apenas en septiembre del 2017. Es un esfuerzo conjunto de Microsoft y Facebook. ONNX es un formato pensado para hacer fácil el intercambio de modelos de aprendizaje profundo entre entornos de esta naturaleza. La iniciativa busca hacer más fácil para los desarrolladores usar múltiples entornos de programación de redes neuronales.

**Referencias**

<https://www.unocero.com/ciencia/cuatro-herramientas-para-hacer-inteligencia-artificial-en-el-2018/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/TensorFlow>

<http://www.sc.ehu.es/ccwbayes/docencia/mmcc/docs/t8neuronales.pdf>

<https://medium.com/@williamkhepri/redes-neuronales-que-son-a64d022298e0>

<https://reportedigital.com/iot/redes-neuronales-artificiales/>