

Laboratorio de Construcción de Software

Proyecto Profesional I

Trabajo Práctico Inicial

2do – cuatrimestre 2023

Data Science y Data Analysis

Los Data Scientists se encargan de predecir el futuro a partir de patrones del pasado. Los Data Analysts son quienes extraen información significativa a partir de los datos. En Data Science se proponen preguntas y en Data Analytics se formulan respuestas.

Modelos de predicción y Machine Learning

Aprendizaje supervisado

Se trata de un modelo en el que se realizan ejemplos o datos etiquetados conocidos previamente para la obtención resultados. Permite incorporar ajustes y adaptar nuevos datos a sistema a través de una Big Data e IoT.

El algoritmo aprende de la información que incorporan las personas. Por lo tanto, se requiere de la intervención humana para clasificar, etiquetar e introducir los datos.

Un ejemplo de su aplicación es en los correos electrónicos. Cuando el usuario marca uno de ellos como spam, el algoritmo es capaz de identificar las características para que los siguientes correos con elementos similares lleguen directamente a la carpeta de información no deseada.

Aprendizaje no supervisado

En este modelo los datos que se incorporan, pues no se etiquetan, ya que se desconoce su estructura. El algoritmo clasifica la información por sí solo. El aprendizaje no supervisado se clasifica en:

Clustering: Es una técnica en la que se estudian los datos desconociendo su estructura y al mismo tiempo se organiza la información por grupos. Así cada grupo de datos obtenido tiene características similares.

Reducción dimensional: Se usan datos complejos que necesitan de un mayor procesamiento, disminuye las redundancias, agrupa por características similares y se obtiene información de gran valor.

Se aplica bien en estrategias de marketing para la construcción de nichos de mercado. Es capaz de seleccionar clientes potenciales basándose, por ejemplo, en el comportamiento de los usuarios en las redes sociales.

Aprendizaje reforzado

Consiste en un aprendizaje profundo y también se le denomina “deep learning”. Para la construcción de modelos se toman como referencia el resultado de cada interacción y se usa la recompensa como parámetro.

Las máquinas aprenden de forma automática. Los aciertos generan recompensas, las fallas penalizaciones. Se inspira en la psicología conductista para que un agente de software encuentre las opciones correctas.

Si la decisión resulta beneficiosa la aprende de forma automática para repetirla en el futuro. Cuando no le favorece evitará volver a repetir el patrón.

Se cree que este es una de las formas de inteligencia artificial más prometedoras para el futuro.