TIC

Módulo 1

LECCIÓN 3

Aprendizaje Automático No Supervisado

TALENTO TECH

Universidad Tecnológica de Pereira

faceIT

TIC

Aprendizaje automático no supervisado

Tiempo de ejecución: 5 horas

Objetivo de la sesión: explorar los conceptos fundamentales del aprendizaje automático o supervisado, incluyendo técnicas como clustering, reducción de dimensionalidad, asociación, detección de anomalías, mapas autoorganizativos (SOM), aplicaciones prácticas, avances y tendencias. Además, introducir el concepto de aprendizaje automático semi supervisado.

Estructura de la sesión:

1. Introducción

Breve recordatorio sobre la distinción entre Aprendizaje Supervisado y No Supervisado. Presentación del contenido de la lección y los objetivos a alcanzar.

2. Clustering

Definición y tipos de algoritmos de clustering. Ejemplos prácticos de aplicaciones en diversas industrias.

3. Reducción de dimensionalidad

Explicación de la importancia de reducir la dimensionalidad en conjuntos de datos grandes. Métodos comunes como PCA (Análisis de Componentes Principales) y t-SNE.

4. Asociación

Introducción a las reglas de asociación y su aplicación en análisis de patrones. Ejemplos de cómo se utilizan en la recomendación de productos y marketing.

5. Detección de anomalías

Definición de anomalías y técnicas para detectarlas. Aplicaciones prácticas en ciberseguridad, mantenimiento predictivo, etc.

6. Mapas Autoorganizativos (SOM)

Explicación de cómo funcionan los SOM. Casos de uso y ejemplos de implementación.

7. Aplicaciones prácticas

Estudio de casos reales que demuestren la utilidad de técnicas no supervisadas en problemas del mundo real. Discusión sobre cómo estas técnicas pueden mejorar la toma de decisiones.

8. Avances y tendencias

Exploración de avances recientes en Aprendizaje No Supervisado. Discusión sobre las tendencias emergentes y su impacto en diversas industrias.

9. Aprendizaje Automático Semi Supervisado

Definición y diferencias con los enfoques supervisado y no supervisado. Ejemplos de situaciones donde el aprendizaje semi supervisado es beneficioso.

10. Sesión Interactiva y preguntas

Espacio para preguntas y discusiones abiertas. Compartir experiencias y casos específicos de los participantes.

Consideraciones adicionales:

* Fomentar la participación activa con preguntas abiertas y ejemplos concretos.
* Relacionar los conceptos teóricos con casos de uso prácticos.
* Proporcionar casos de estudio reales para ilustrar la aplicación de los conceptos aprendidos.
* Estimular la reflexión sobre cómo las tendencias emergentes podrían impactar en el trabajo diario con Aprendizaje No Supervisado y semisupervisado.