

Actividad: Casos Reales del Aprendizaje No Supervisado

Instrucciones:

Cada grupo debe preparar una mini-presentación (3–5 diapositivas) con:

- Descripción del caso real (contexto y problema).
- Algoritmos aplicados y cómo se usaron.
- Beneficios alcanzados en la industria, ciencia o sociedad.

Equipo 1 – Salud: Clusterización de células

Recurso: Blog Health Data Miner – Modelos no supervisados en salud: clusterizando células

Caso real: Uso de clustering para identificar grupos celulares en investigación biomédica.

Algoritmos usados: K-Means, clustering jerárquico.

Beneficios: descubrimiento de subtipos celulares y avances en medicina personalizada.

<https://healthdataminer.com/analitica-en-accion/modelos-no-supervisados-en-salud-clusterizando-celulas/>

Equipo 2 – Epidemiología: Dengue en Puerto Rico y Perú

Recurso: Artículo académico – Análisis e implementación de clustering en casos de dengue mediante algoritmo de aprendizaje no supervisado (RCTA, 2024)

Caso real: Identificación de patrones epidemiológicos de dengue usando clustering en San Juan (Puerto Rico) e Iquitos (Perú).

Algoritmos usados: K-Means, PCA.

Beneficios: predicción de zonas críticas y apoyo a políticas de prevención en salud pública.

Equipo 3 – Energía: Análisis de Consumo Eléctrico en Chile

Recurso: Artículo académico – Uso de algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos de energía eléctrica facturada. Caso: Chile 2015–2021 (RIDTEC, 2022)

Caso real: Se aplicaron técnicas no supervisadas a datos de consumo eléctrico en Chile para detectar patrones de clientes regulados.

Algoritmos usados: K-Means, PCA.

Beneficios: segmentación de usuarios, mejor gestión de la demanda y diseño de políticas tarifarias.

Equipo 4 – Arqueología: Reconocimiento de evidencias arqueológicas en el Norte Grande de Chile

Recurso: Artículo académico – Hacia el reconocimiento de evidencias arqueológicas por medio de la aplicación de machine learning (Praxis Arqueológica, 2021)

Caso real: Uso de visión computacional y aprendizaje no supervisado para clasificar fragmentos cerámicos y líticos en fotografías de superficie en el Norte Grande de Chile.

Algoritmos usados: Redes neuronales convolucionales (ResNet34), clustering de imágenes.

Beneficios: tasa de éxito del 93,3% en clasificación, reducción del sesgo humano, menor costo y mayor rapidez en prospección arqueológica.