

ACTIVIDAD SESIÓN ALGORITMOS DE CLUSTERIZACIÓN

La empresa **DataCluster** te ha contactado para que realices la tarea de agrupar clientes con características similares. Para ello, deberás aplicar diferentes algoritmos de clusterización y evaluar sus resultados.

INSTRUCCIONES:

1. Carga de datos (1 punto)

- Carga el conjunto de datos proporcionado en el material complementario.

2. Aplicación de algoritmos de clusterización (5 puntos)

- **Agrupamiento Jerárquico:**

- Aplica clustering jerárquico y genera el dendrograma para visualizar la jerarquía de clusters.
- Elige el número óptimo de clusters y justifica tu elección.

- **K-Means:**

- Aplica el algoritmo K-Means con un valor inicial de $K=3$.
- Determina el valor óptimo de K utilizando el método del codo y el coeficiente de silueta.

- **DBSCAN:**

- Aplica DBSCAN con distintos valores de ϵ y MinPts.
- Justifica la elección de ϵ usando la gráfica k-Distance.

3. Análisis de resultados (4 puntos)

- **Comparación de métodos:**

- Explica las diferencias en la agrupación obtenida con clustering jerárquico, K-Means y DBSCAN. ¿Cuál fue más efectivo y por qué?

- **Interpretación:**

- Describe los patrones que identificaste en cada método. ¿Hubo clusters claramente definidos?

- **Aplicabilidad**

- Explica en qué casos sería recomendable usar K-Means, DBSCAN o agrupamiento jerárquico según la naturaleza de los datos.

INSTRUCCIONES ADICIONALES:

- Puntos totales = 10 puntos.
- Descarga el material complementario que se encuentra disponible en la plataforma.
- Comprime el archivo en formato .zip o .rar.
- Incluye un documento de texto con las reflexiones analíticas.
- Sube el archivo a la plataforma.