

■ Segmentación de Clientes con K-Means

Este reporte presenta la segmentación de 100 clientes ficticios basada en su **Monto gastado** y **Frecuencia de compra**. Se aplicó el algoritmo **K-Means** con diferentes valores de K y se evaluaron métricas como la **Inercia** y el **Coeficiente de Silueta**.

[Imagen: Figura 1. Método del Codo: la mejor opción de K se observa en 3 clusters.]

[Imagen: Figura 2. Segmentación de clientes en 3 clusters con sus centroides.]

[Imagen: Figura 3. Coeficiente de Silueta: máximo en K=3, lo que confirma la elección.]

Interpretación de los clusters encontrados:

Cluster 0 (azul): Clientes de **bajo gasto** (~374 MXN) y **baja frecuencia** (~3 compras/mes). Se recomienda incentivarlos con promociones básicas. **Cluster 1 (naranja):** Clientes **VIP** con **alto gasto** (~2243 MXN) y **alta frecuencia** (~24 compras/mes). Representan el segmento más valioso y deben recibir beneficios exclusivos. **Cluster 2 (verde):** Clientes de **gasto y frecuencia media** (~1196 MXN, ~12 compras/mes). Se pueden fidelizar mediante programas de puntos o membresías.

Conclusión:

La segmentación con **3 clusters** es la más adecuada según el método del codo y el coeficiente de silueta. Esta clasificación permite diseñar estrategias de marketing diferenciadas para cada tipo de cliente, maximizando la rentabilidad y la retención.