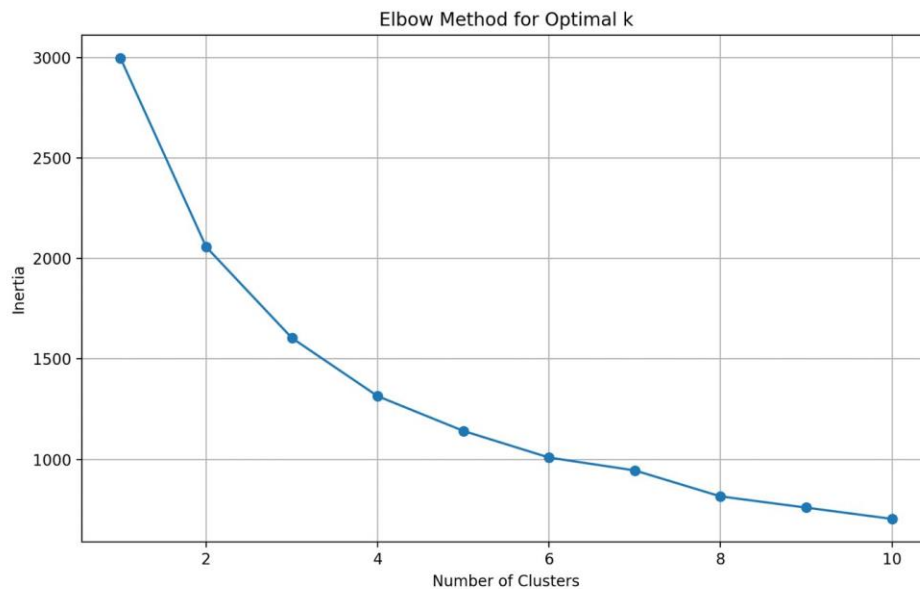


## Clustering

---



Esta gráfica muestra la aplicación del método (Elbow Method), una técnica utilizada para seleccionar el número óptimo de clusters (k) al aplicar algoritmos como K-Means.

- Ejes:

Eje X (Number of Clusters): número de clusters probados (de 1 a 10).

Eje Y (Inertia): suma de las distancias cuadradas dentro de cada cluster (inercia). Un valor menor indica clusters más compactos.

- Interpretación:

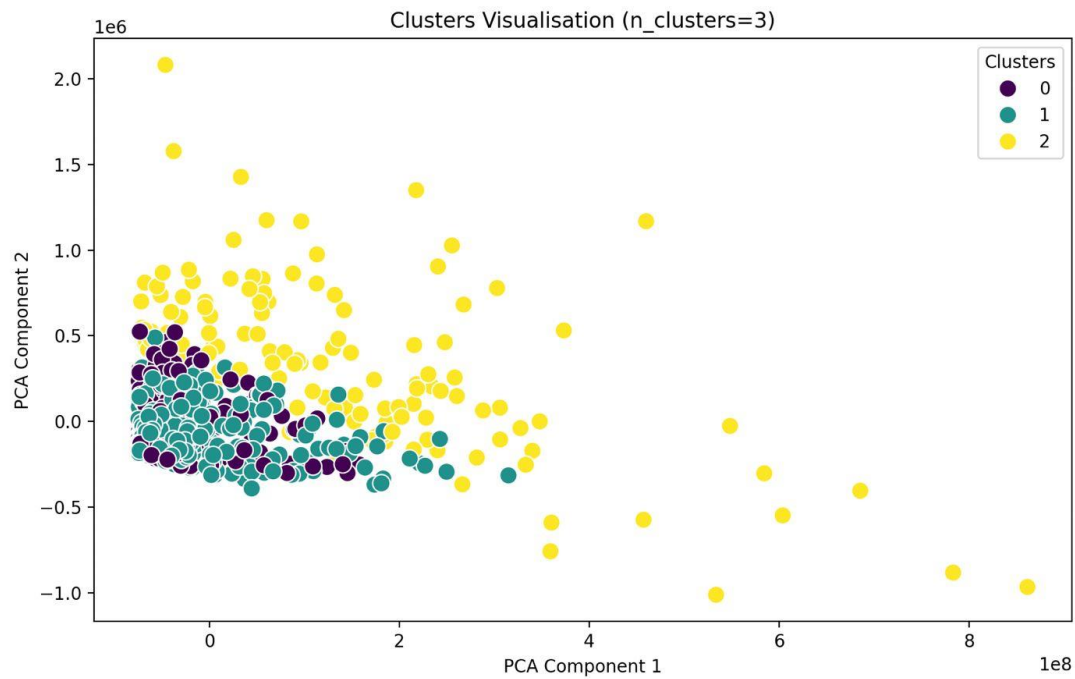
A medida que aumentamos el número de clusters, la inercia disminuye, porque los puntos se agrupan mejor.

Sin embargo, el beneficio de reducir la inercia empieza a disminuir significativamente a partir de cierto punto, lo que indica un equilibrio óptimo entre simplicidad y calidad del agrupamiento.

- Punto óptimo:

El “codo” se encuentra alrededor de  $k = 3$ , donde el descenso de inercia empieza a suavizarse.

Esto sugiere que 3 es el número ideal de clusters, ya que a partir de ese punto, añadir más clusters no mejora sustancialmente la compactación.



## **Análisis de los resultados:**

### **Cluster 0**

- IMDB\_Rating: 7.96 (promedio alto).
- Meta\_score: 86.27 (muy alto, indica buena recepción crítica).
- No\_of\_Votes: 208,770 (bajo en comparación con otros clusters).
- Gross: 30.89 millones (moderado).

### **Interpretación:**

Este cluster agrupa películas con buenas calificaciones críticas (Meta\_score alto) pero con menor popularidad (No\_of\_Votes bajo) y recaudaciones moderadas. Podrían ser películas de nicho o bien recibidas por la crítica pero con menor alcance comercial.

### **Cluster 1**

- IMDB\_Rating: 7.75 (promedio moderado).

- Meta\_score: 66.63 (bajo, indica recepción crítica mixta).
- No\_of\_Votes: 231,352 (ligeramente mayor que el Cluster 0).
- Gross: 61.31 millones (alto).

### **Interpretación:**

Este cluster agrupa películas con calificaciones moderadas tanto en IMDB\_Rating como en Meta\_score, pero con recaudaciones más altas. Son películas comerciales que lograron un buen desempeño.

### **Cluster 2**

- IMDB\_Rating: 6.51 (bajo).
- Meta\_score: 45.97 (bajo, crítica negativa).
- No\_of\_Votes: 290,053 (intermedio).
- Gross: 233.66 millones (muy alto).

### **Interpretación:**

Películas con gran éxito comercial (recaudación muy alta), pero con baja valoración tanto crítica como del público. Se trata de producciones de gran presupuesto o franquicias populares que generan ingresos por nombre más que por calidad.