# Reporte: Modelo K-Means para Agrupación de Datos de Samsung

## Justificación del Algoritmo

El algoritmo K-Means fue seleccionado por su simplicidad y eficacia para analizar y agrupar datos numéricos. Es ideal para detectar patrones en conjuntos de datos no etiquetados, como los datos financieros de Samsung, y permite identificar grupos similares en el comportamiento del precio de cierre y el volumen de transacciones.

## Descripción del Diseño del Modelo

El modelo fue diseñado siguiendo los pasos descritos a continuación:  
1. Carga y preprocesamiento de datos: Se transformaron las fechas al formato `datetime` y se estandarizaron las columnas `Close` y `Volume`.  
2. Determinación del número de clusters: Se utilizó el método del codo para identificar el valor óptimo de k, que fue determinado como 3.  
3. Entrenamiento del modelo: Se aplicó K-Means con el número óptimo de clusters y se asignaron etiquetas a cada registro del conjunto de datos.

## Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación Descripción generada automáticamente

## 

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

## Evaluación y Optimización del Modelo

El modelo se evaluó utilizando el método del codo, que demostró que 3 clusters era el número óptimo para el conjunto de datos. El análisis posterior reveló que los datos se agruparon en tres categorías bien diferenciadas, basadas en patrones observados en el precio de cierre y el volumen.

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

## Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico Descripción generada automáticamente

## Gráfica Personalizada e Interpretación de Resultados

La gráfica de dispersión muestra cómo los datos se agrupan en tres clusters distintos. Cada cluster representa un grupo con patrones similares de precio de cierre y volumen de transacciones. El análisis de estos clusters puede proporcionar información valiosa sobre tendencias de mercado y comportamiento financiero.

Gráfico, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente