

# Análisis de Segmentación de Clientes mediante Clustering

AGRUPACIÓN DE CLIENTES  
BRAYAN ESTIVEN SALCEDO SUAREZ 202022731  
JULIAN PARRA 202013033

# PORQUE SE REALIZÓ

Identificación de patrones en el comportamiento de los clientes

Optimización de estrategias de negocio

# OBJETIVO PRINCIPAL DEL ESTUDIO

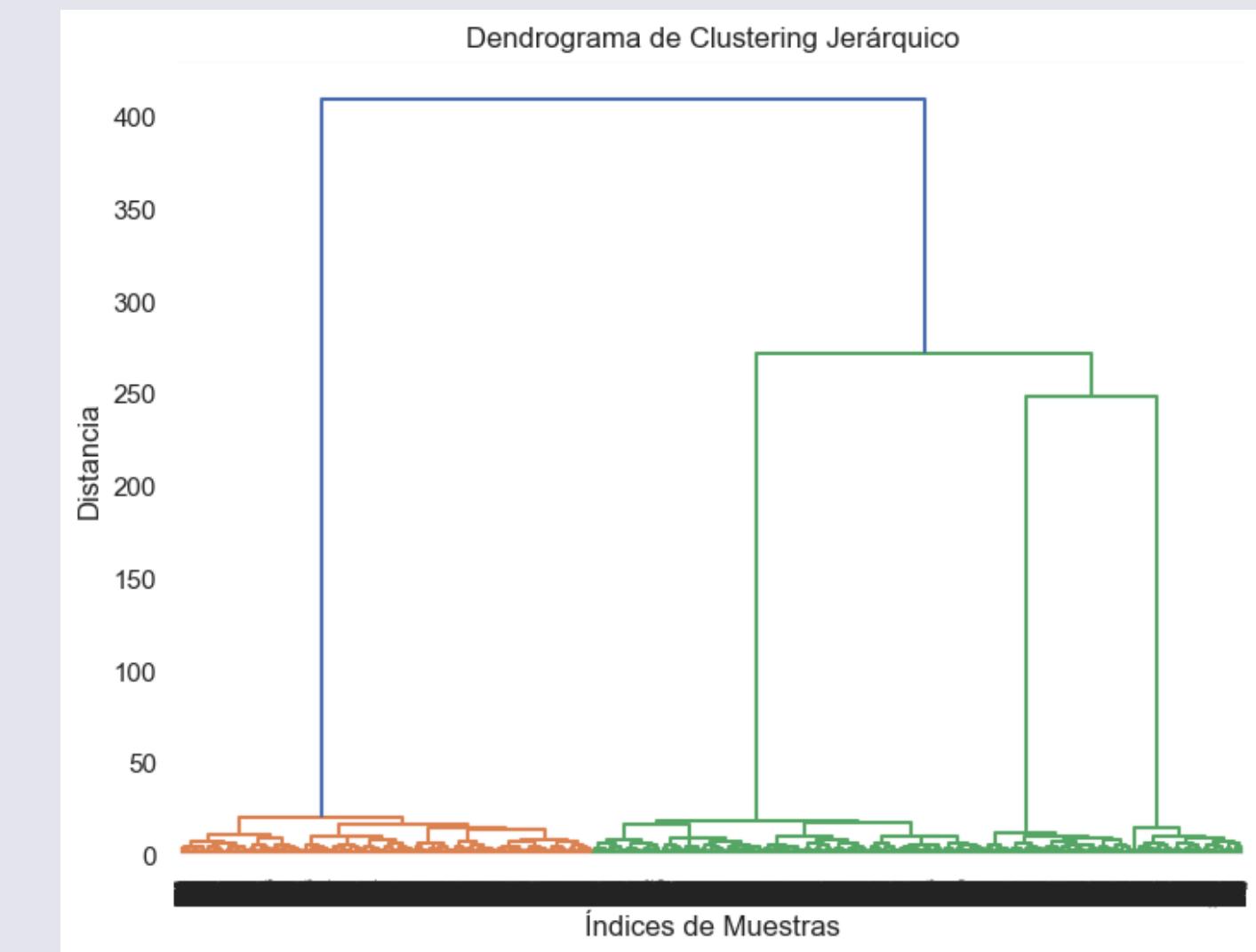
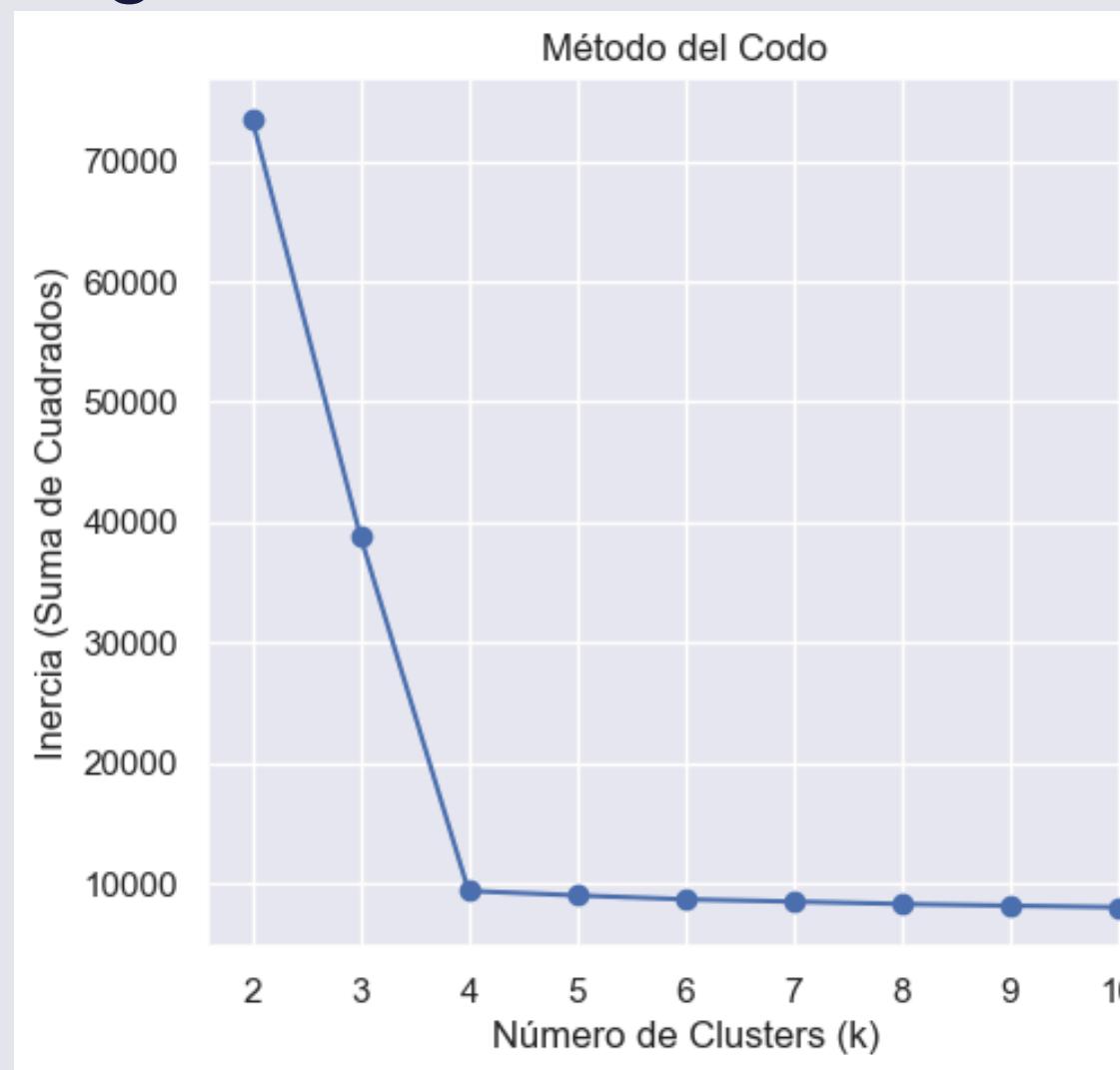
Segmentar clientes de manera efectiva para mejorar la toma de decisiones

# PORQUE AGRUPAR TIPOS DE CLIENTES

- Optimiza estrategias comerciales mediante un enfoque basado en datos.
- Mejora la retención al personalizar ofertas y servicios.
- Optimiza recursos enfocando esfuerzos en clientes clave.
- Permite una oferta personalizada adaptada a cada segmento.
- Reduce riesgos financieros al identificar patrones de comportamiento.
- Facilita la toma de decisiones con información precisa sobre los clientes.

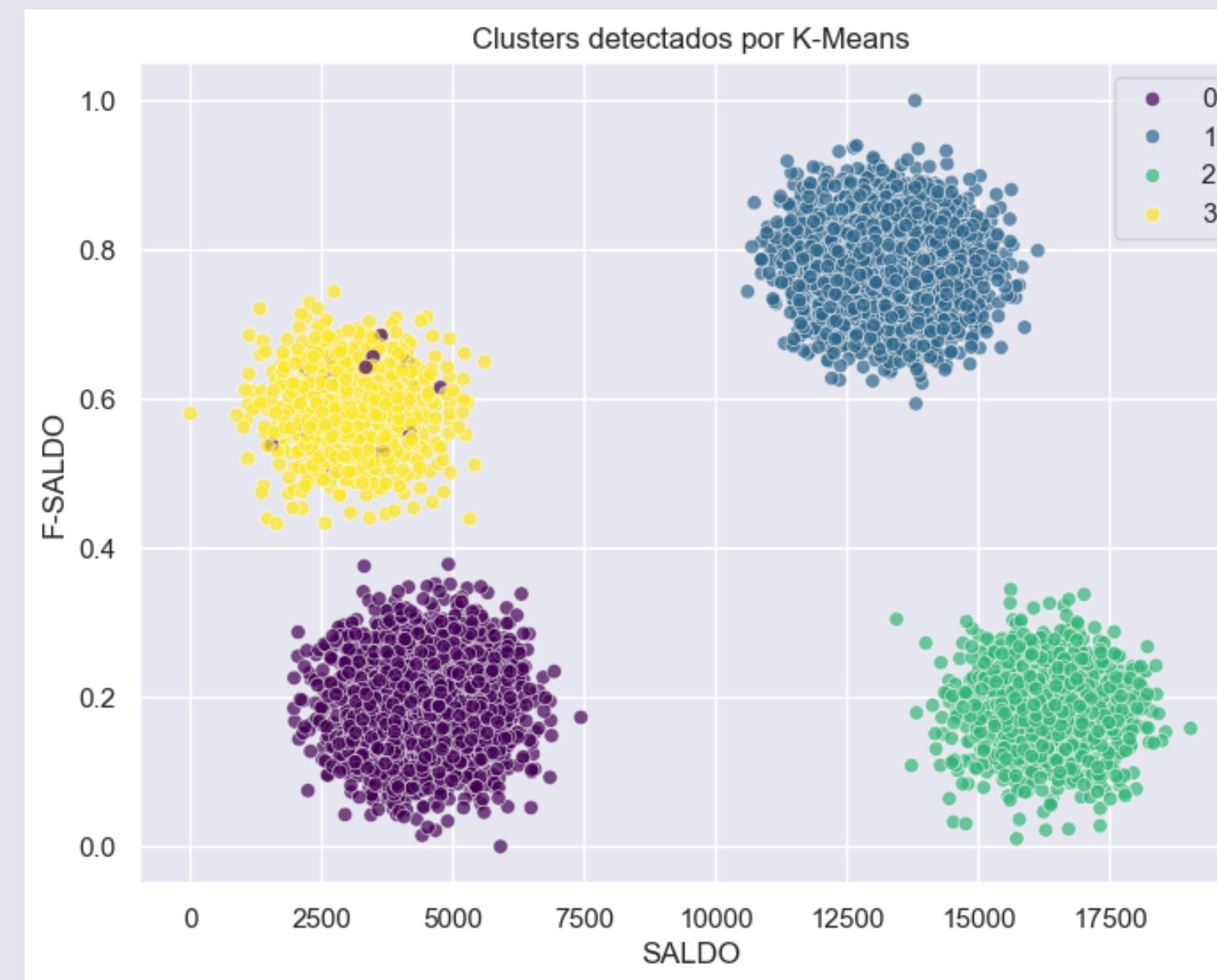
# METODOLOGÍA

En la metodología se utilizó el diagrama del codo para determinar el número óptimo de clusters analizando la variabilidad dentro de los grupos. Adicionalmente, se empleó el dendrograma de clustering jerárquico para visualizar la estructura de los datos y confirmar la segmentación adecuada.



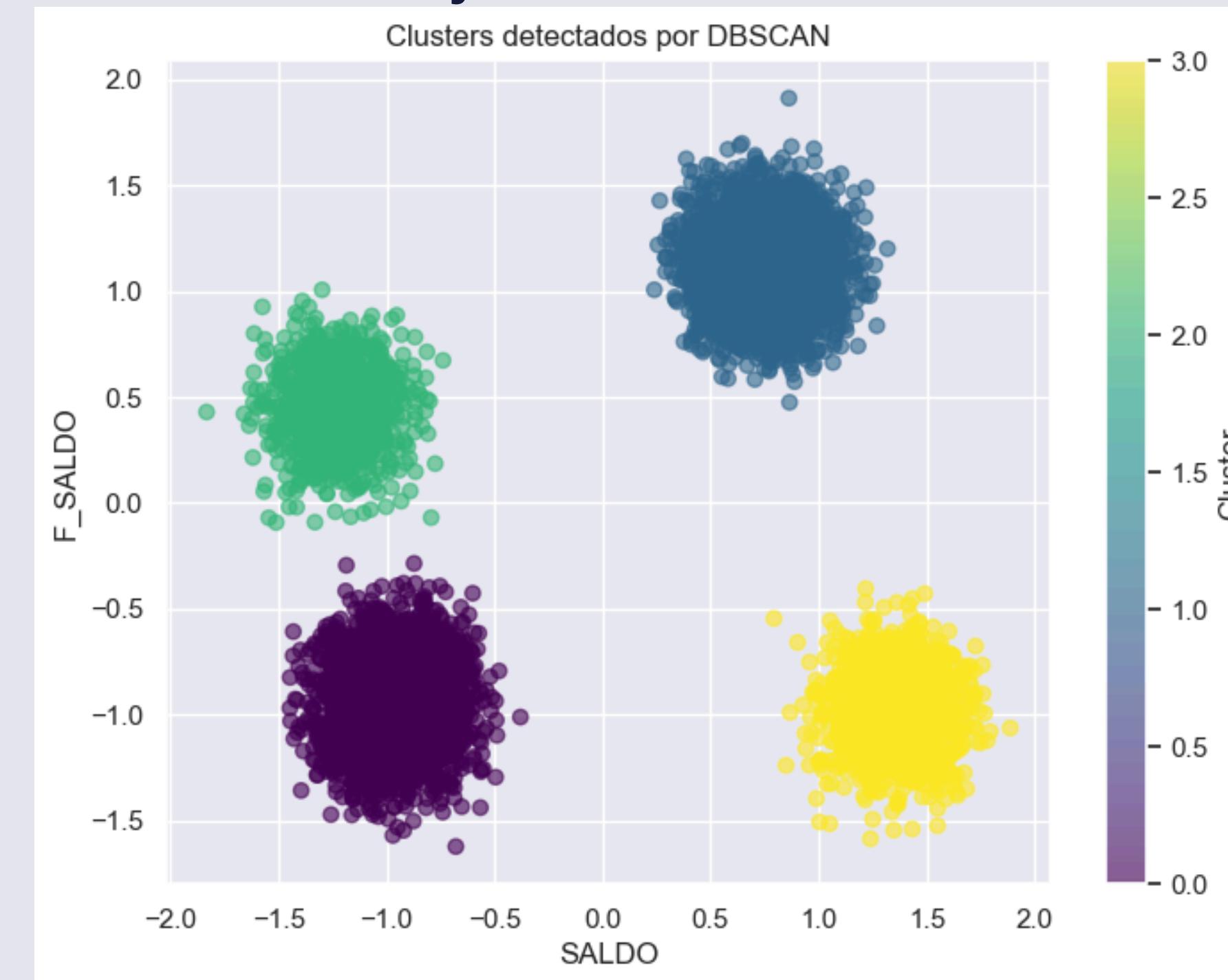
# RESULTADOS K-MEANS

En la grafica se observa que los clusters están bien separados, lo que indica que el modelo ha identificado patrones distintos en los datos. En particular, hay un grupo con saldo bajo y alta proporción de uso del crédito, otro con saldo bajo y bajo uso, uno con saldo alto y alto uso, y otro con saldo alto y bajo uso.



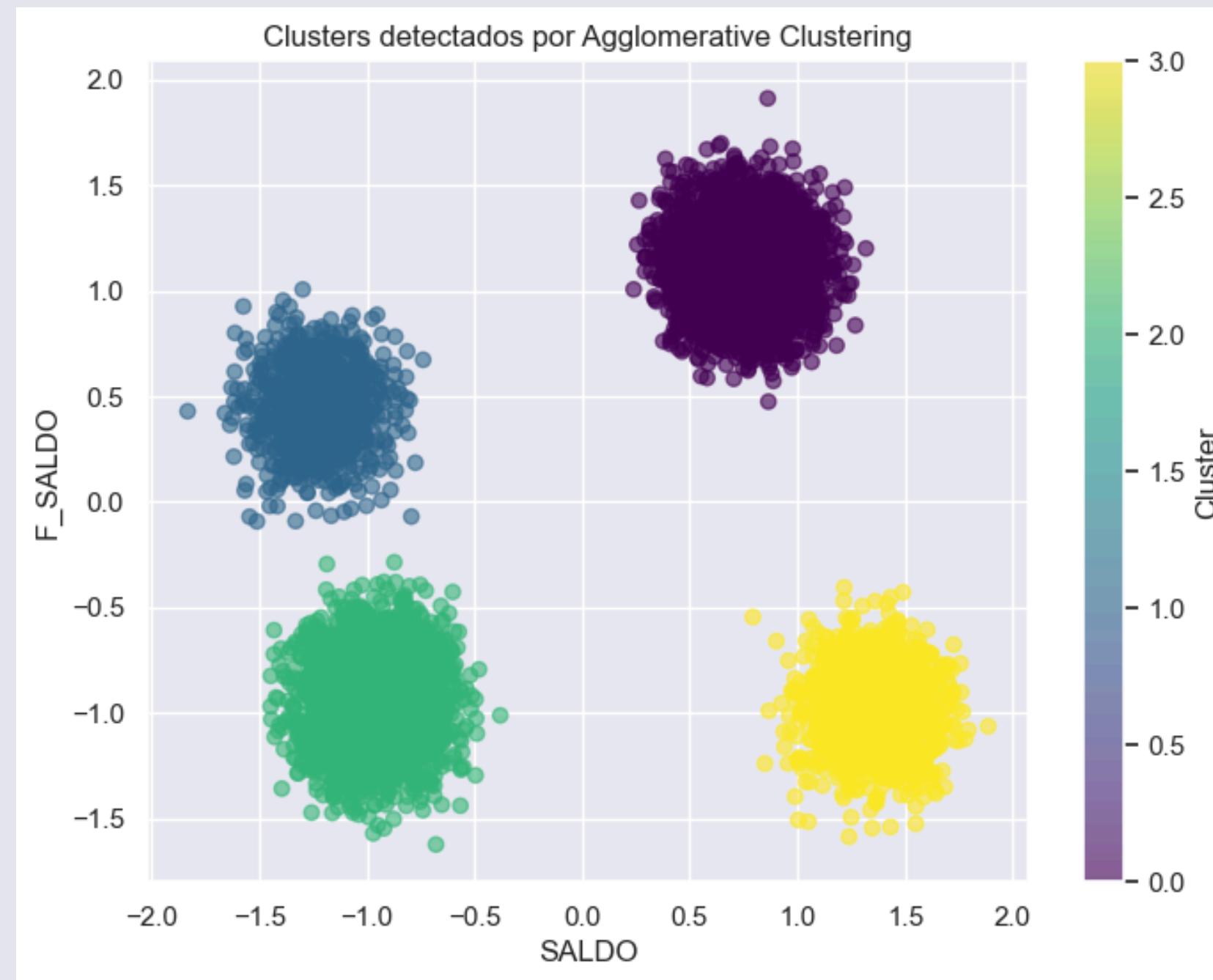
# RESULTADOS DBSCAN

Similar a lo anterior, la segmentación de los clusters es clara y los grupos están bien separados en el espacio de características, lo que sugiere que la configuración de los hiperparámetros de DBSCAN fue adecuada para este conjunto de datos.



# AGGLOMERATIVE CLUSTERING

Finalmente, se muestran los resultados de agglomerative clustering donde se identificaron cuatro grupos bien diferenciados en el espacio de características.a. A diferencia de DBSCAN, que no requiere especificar el número de clusters, Agglomerative Clustering permite definirlo previamente, asegurando una distribución específica de los datos en grupos.



# TIPOS DE CLIENTES IDENTIFICADOS

1

## CLIENTES CON ALTO VALOR

Alto consumo y dependencia del crédito

2

## CLIENTES OCASIONALES

Compran de forma esporádica y pagan puntualmente.

3

## CLIENTES DE BAJO CONSUMO PERO LEALES

Compran poco, pero de forma recurrente y planificada.

4

## CLIENTES CON POTENCIAL DE CRECIMIENTO

Uso moderado del crédito, pero con posibilidad de aumentar su consumo.

# ESTRATEGIAS PARA CADA TIPO DE CLIENTE

1

**CLIENTES CON ALTO  
VALOR**

Incentivos.

2

**CLIENTES  
OCASIONALES**

Programas de  
fidelización para  
clientes leales de  
bajo consumo.

3

**CLIENTES DE BAJO  
CONSUMO PERO  
LEALES**

Promociones  
dirigidas a clientes  
con potencial de  
crecimiento.

4

**CLIENTES CON  
POTENCIAL DE  
CREENCIAMIENTO**

Evaluación de riesgo para  
clientes con acceso  
limitado al crédito.

# CONCLUSIÓN

El modelo de agrupamiento jerárquico fue escogido por su habilidad para segmentar a los clientes sin necesidad de un número preestablecido de grupos, lo que simplifica su comprensión y uso. Con un coeficiente de Silhouette de 0.7695, consigue una adecuada adhesión y división entre los grupos. Los hallazgos facilitan la identificación de cuatro grupos fundamentales: clientes de alto valor, clientes ocasionales, clientes de consumo reducido pero fieles y clientes con potencial de expansión. Esta segmentación puede emplearse para perfeccionar tácticas de mercadotecnia, modificar políticas crediticias y aumentar la retención de clientes de acuerdo al comportamiento de cada perfil.

