

"LA CIENCIA DETRAS DEL VEHICULO PERFECTO PARA CADA CLIENTE"



¿Problemas en retail?

En el mercado actual de retail de vehículos de juguete, los clientes enfrentan una **sobrecarga de opciones**. Identificar el producto ideal que satisfaga sus gustos y necesidades puede ser abrumador y muy complejo.

¿Cómo solucionarlo?

Utilizamos un **modelo hibrido** de recomendación, con una estructura de un filtrado basado en contenido (**productos**) y un filtrado colaborativo (**clientes**).

Realizamos **procesamiento de lenguaje natural** para descripciones de los vehículos que están en formato texto.



Desafíos para encontrar el producto ideal

Dentro del sector de retail, logramos identificar un problema de **“arranque en frio”**, que afecta especialmente cuando el historial de compra no es muy extenso.

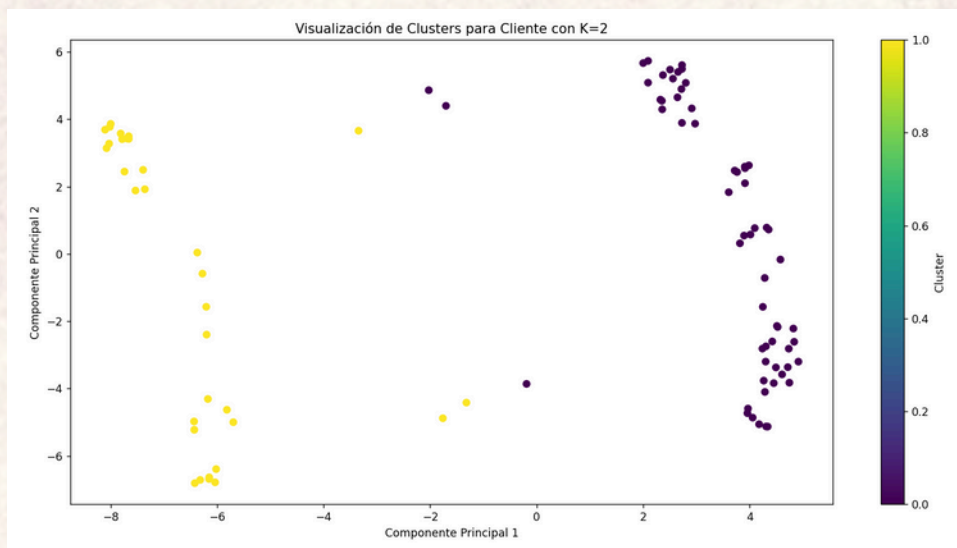
Otra dificultad encontrada, es cuando los productos presentan un atributo que se describe a **base de lenguaje natural**, provocando que el uso de los datos sea mas complicado.

Métodos

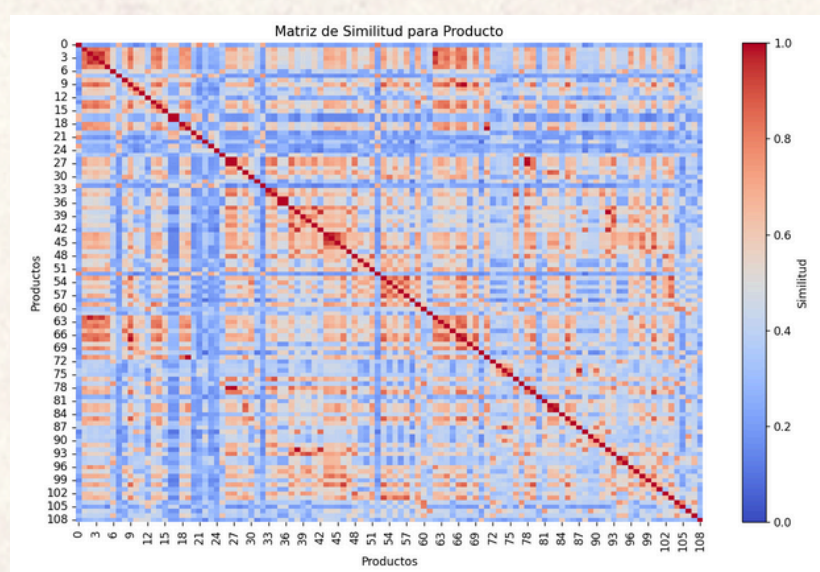


Realizado por:
Felipe Caro
Martín Garrido
Bruno Vilches

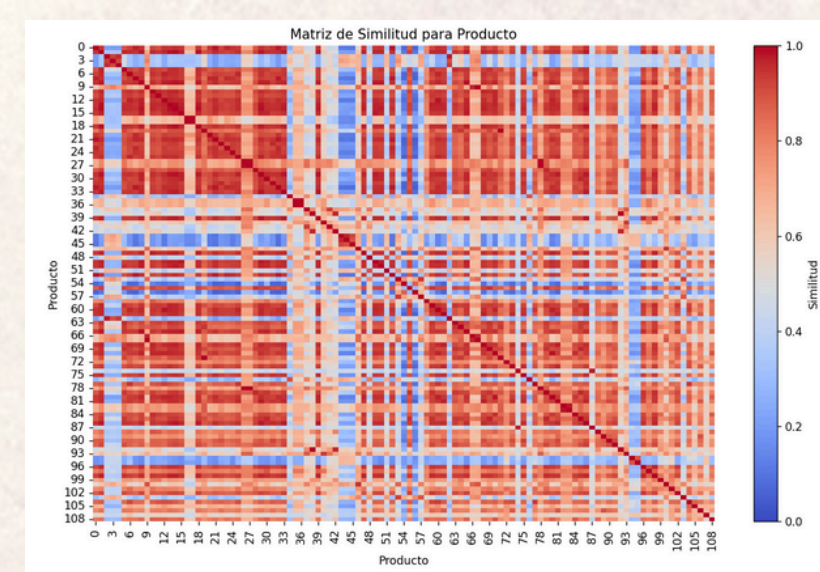
- Procesamiento de Lenguaje Natural: Convertir los párrafos de la columna llamada "descripción de productos" de la base de datos en atributos significativos para la decisión de compra del cliente , para después utilizar de **Embeddings**, mediante el modelo **BERT**.
- Recomendación modelo hibrido: Combinación de filtrado **colaborativo** y filtrado **basado en contenido**
- Utilización del **método k-means** y **Clustering jerárquico aglomerativo** con método **Ward**
- Comparar los métodos mediante una matriz de similitud.



EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN MEDIANTE PCA DEL CLUSTER DE CLIENTES

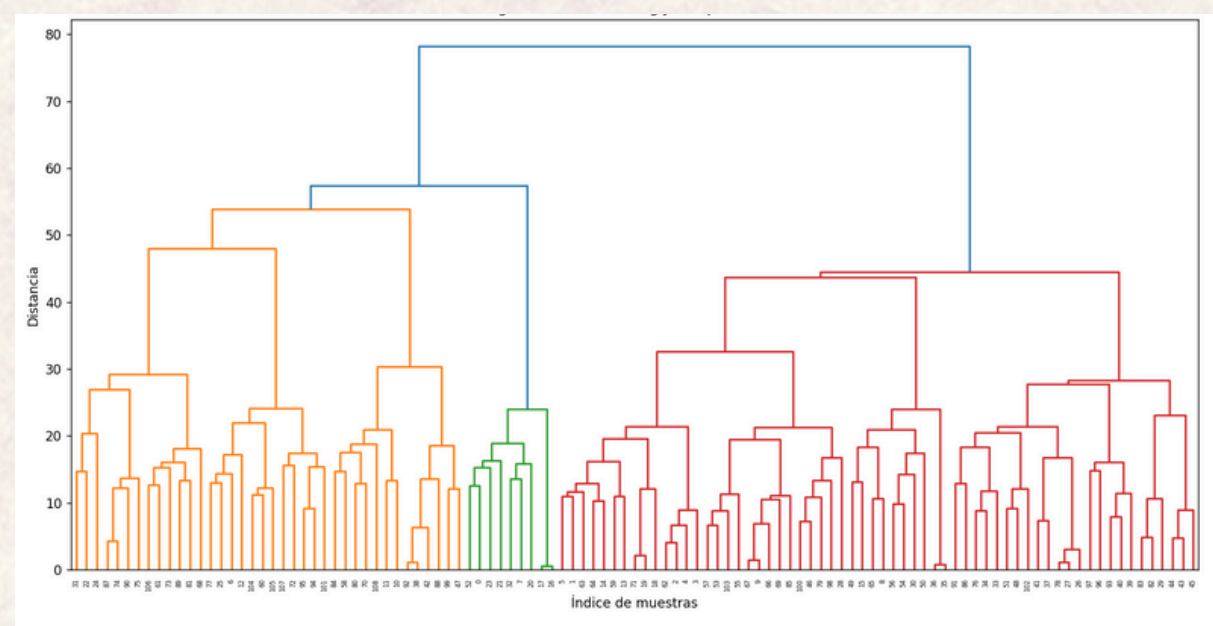


K-MEANS

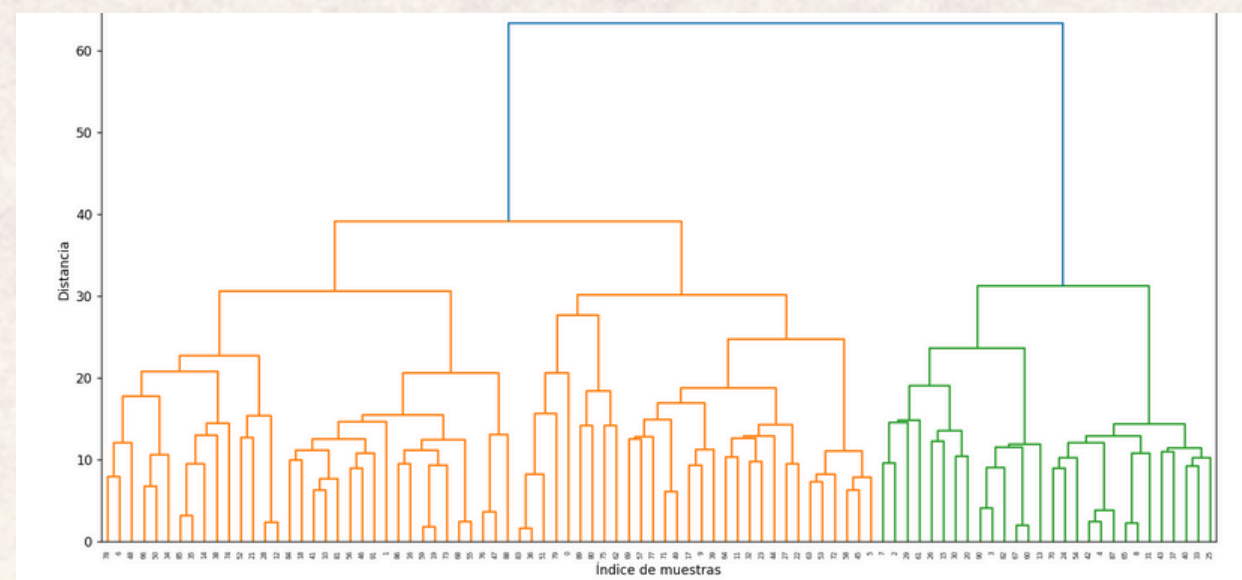


CLUSTERING JERÁRQUICO

DENDOGRAMA PRODUCTOS



DENDOGRAMA CLIENTES



Resultados



Datos que superan los limites del k-means (forma no esférica, densidades distintas y tamaños distintos), Preferencia por el uso de clustering jerárquico.