Proyecto NoSQL – Neo4J
Análisis de comportamiento de compra

Equipo 5

Universidad Autónoma de Yucatán
Modelos de Datos LCC

Agosto–Diciembre 2025

Profesor: M. en C. Luis R. Basto Díaz

Agenda

1. Dataset
2. Modelado en Neo4J
3. Importación y herramientas
4. CRUD y evidencias
5. Reproducibilidad
6. Conclusiones

Fuente y descripción

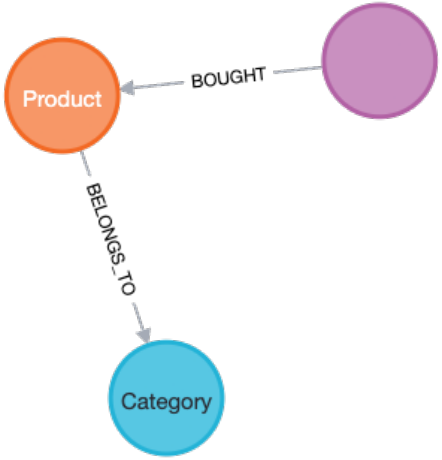
- Kaggle: *Shopping Behaviour and Product Ranking Dataset*.
- 3,900 transacciones con datos de clientes, productos, categorías, monto y rating.
- Archivo principal: `data/shopping_behavior.csv`.
- Adecuado para grafos: conecta clientes, productos y categorías con relaciones de compra.

Diccionario de datos (resumen)

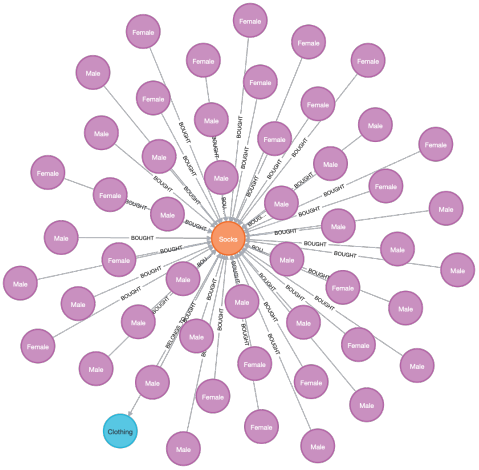
- **Customer**: `customerId`, edad, género, ubicación, suscripción, compras previas, frecuencia.
- **Product**: `productId`, nombre, talla, color, temporada, rating promedio.
- **Category**: nombre de categoría.
- **BOUGHT** (relación): monto, descuento, rating, método de pago, fecha de importación.

Esquema de grafo

- Nodos: **Customer**, **Product**, **Category**.
- Relaciones: **BOUGHT** (cliente → producto), **BELONGS_TO** (producto → categoría).
- Restricciones de unicidad: `customerId`, `productId`, `Category.name`.



Subgrafo con datos reales



- Ejemplo de clientes, productos y categorías conectados tras la importación.

Proceso de importación

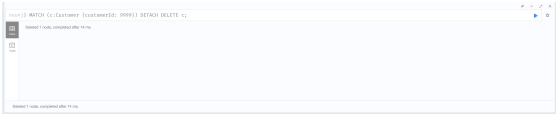
1. Copia del CSV a la carpeta `import` de Neo4J.
2. Ejecución de `constraints.cypher`.
3. Creación de nodos con `import_nodes.cypher`.
4. Creación de relaciones con `import_relationships.cypher`.

Herramientas: Neo4J Browser / Desktop, Cypher, Docker Compose, GitHub.

Operaciones CRUD (5 por operación)

- **CREATE**: clientes, productos, categorías, relaciones de compra.
- **READ**: top productos, clientes por categoría, promedio por método de pago, etc.
- **UPDATE**: actualización de edad, suscripción, ratings promedios, incrementos de compras.
- **DELETE**: eliminación de clientes, relaciones de compra bajas, productos sin compras.

Evidencia de operaciones



Ejecución con Docker

- Carpeta `neo4j-docker/` con `docker-compose.yml`.
- Volúmenes: `data`, `logs`, `import`, `plugins`, `conf`.
- Montaje de `neo4j/` como `/scripts` para ejecutar los .cypher directamente.
- Comandos principales:
  - `docker compose up -d`
  - `cat neo4j/constraints.cypher | docker compose exec -T neo4j cypher-shell -u neo4j -p test123`

Conclusiones

- El modelo de grafos captura de forma clara las relaciones cliente–producto–categoría y soporta consultas analíticas.
- Constraints e índices garantizan integridad y buen rendimiento en lecturas/actualizaciones.
- Las evidencias muestran que las operaciones CRUD funcionan con el dataset real.
- El setup Docker asegura reproducibilidad para cualquier integrante del equipo.
- El dataset es una buena base para extensiones: recomendaciones, segmentación y análisis estacional.

¡Gracias!