

TechStore: Plataforma de Inteligencia de Negocios para la Gestión y Análisis de Datos Comerciales

Problemática

En el contexto actual de transformación digital, muchas tiendas minoristas enfrentan dificultades para consolidar, analizar y visualizar sus datos operativos de manera eficiente. TechStore, una tienda especializada en productos tecnológicos, ha experimentado un crecimiento acelerado en sus operaciones, lo que ha generado una gran cantidad de datos provenientes de ventas, inventarios, proveedores y clientes. Sin embargo, estos datos están dispersos en múltiples fuentes como archivos CSV, bases de datos SQL y sistemas de facturación, lo que dificulta la toma de decisiones estratégicas.

La falta de una arquitectura de datos centralizada y una plataforma de análisis confiable ha limitado la capacidad de TechStore para:

- Identificar tendencias de ventas y comportamiento del cliente.
- Optimizar el inventario y la cadena de suministro.
- Evaluar el rendimiento de productos y proveedores.
- Generar reportes automatizados para la gerencia.

Desarrollo del Proyecto

Para abordar esta problemática, se propone el desarrollo de una solución de inteligencia de negocios basada en Microsoft Fabric y OneLake, que permita integrar, transformar y servir los datos de TechStore de forma escalable y auditável.

1. Arquitectura de Datos

El proyecto se estructura en cuatro etapas principales:

a. Fuente

- **SQL Server:** Base de datos transaccional con información de ventas, inventario y clientes.
- **Archivos CSV:** Reportes de proveedores, listas de precios y registros históricos.

b. Ingesta

- **Lakehouse Landing:** Zona de aterrizaje para datos crudos.
- **Lakehouse Bronze (CDC2):** Ingesta incremental con control de cambios.

c. Transformación

- **Lakehouse Silver:** Normalización, limpieza y enriquecimiento de datos mediante Spark SQL.

d. Servicio

- **Lakehouse Gold_Tech:** Modelo semántico optimizado para análisis.
- **Datawarehouse DW_Tech1:** Estructura relacional para consultas analíticas complejas.
- **Reporte_DwTech:** Dashboard interactivo en Power BI con KPIs clave como ventas por categoría, rotación de inventario, márgenes por proveedor y comportamiento de clientes.

2. Objetivos Específicos

- Consolidar todas las fuentes de datos en una arquitectura unificada.
- Automatizar procesos de ingesta y transformación con pipelines en Fabric.
- Diseñar dashboards reutilizables y adaptables para distintos perfiles de usuario.
- Garantizar la trazabilidad y gobernanza de los datos mediante control de versiones y validaciones.

3. Resultados Esperados

- Reducción del tiempo de generación de reportes en un 70%.
- Mejora en la precisión de decisiones comerciales.
- Incremento en la eficiencia operativa y reducción de sobrestock.
- Mayor transparencia en el rendimiento de productos y proveedores.

Conclusión

TechStore se posicionará como una tienda inteligente, capaz de aprovechar sus datos para impulsar decisiones estratégicas, mejorar la experiencia del cliente y optimizar sus operaciones. Este proyecto no solo resuelve una necesidad actual, sino que sienta las bases para una expansión sostenible y basada en datos.