

Actividad: Diseño y Comparación de Arquitecturas de Almacenamiento en Big Data

Objetivo

Desarrollar la capacidad de analizar y diseñar diferentes arquitecturas de almacenamiento en Big Data según los requisitos específicos de una organización.

Descripción

En esta actividad, trabajarás como consultor de arquitectura de datos. Deberás analizar sus necesidades y proponer la arquitectura más adecuada para el caso de uso.

Caso de Estudio

Caso 1: Cadena de Supermercados "FreshMart"

- Necesita analizar patrones de compra históricos
- Maneja datos estructurados de ventas, inventario y clientes
- Requiere generar informes diarios de rendimiento
- Tiene 500 tiendas en todo el país
- Procesa 1 millón de transacciones diarias

Tareas

1. Para el caso de estudio:
 - Proponer una arquitectura de almacenamiento específica (Data Warehouse, Data Lake, Data Mesh o Federación de Datos)
 - Justificar la elección basándose en las características y necesidades de la empresa
 - Describir las herramientas tecnológicas que se utilizarían

- Identificar posibles desafíos y proponer soluciones
- 2. Crear un diagrama simple de la arquitectura propuesta para cada caso (puede ser un boceto a mano o utilizando herramientas de diagramación) – opcional
- 3. Destaca en una tabla los siguientes items de la arquitectura elegida:
 - Ventajas y desventajas
 - Costos relativos
 - Complejidad de implementación
 - Escalabilidad
 - Mantenimiento

Entregables

1. Documento con el análisis y justificación de la arquitectura
2. Diagrama de la arquitectura elegida.--> opcional
3. Tabla comparativa de las arquitecturas propuestas

Recursos Recomendados

- Documentación de herramientas: Hadoop, MongoDB, Cassandra, Amazon S3
- Herramientas de diagramación: draw.io, Lucidchart
- Ejemplos de casos reales de implementación