

Prueba: Caso de Estudio

Semana 8

Nombres de estudiantes:

Hansel Samir Martínez - 41921017

Sede de estudio:

Ceutec – La Ceiba.

Docente:

Ing. Reynaldo Cruz.

Sección:

39 CIENCIA DE DATOS II 2025Q3

Fecha de entrega:

9 de septiembre de 2025.

Tabla de contenido

Caso de Estudio: Implementación de Big Data en una Startup de Transporte de Vehículos	3
Introducción	3
Objetivos	4
Plan de Implementación de Big Data.....	5
1. Recolección y Organización de Datos	5
2. Almacenamiento de Datos	5
3. Procesamiento y Análisis de Datos	5
4. Visualización y Toma de Decisiones	5
Tabla Comparativa de Soluciones Big Data	6
Conclusión	7

Caso de Estudio: Implementación de Big Data en una Startup de Transporte de Vehículos

Introducción

La startup de transporte de vehículos enfrenta desafíos en la gestión y optimización de su operación logística. Actualmente, maneja datos desorganizados relacionados con rutas, entregas, clientes, costos de combustible y tiempos de espera. El propósito es transformar esta información en un activo estratégico mediante herramientas de Big Data, con el fin de reducir costos, mejorar la satisfacción del cliente y aumentar la competitividad.

Objetivos

1. Identificar las herramientas y tecnologías de Big Data más adecuadas para la empresa.
2. Diseñar un plan de implementación que optimice el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos.
3. Presentar alternativas de soluciones Big Data con ventajas y desventajas comparativas.

Plan de Implementación de Big Data

1. Recolección y Organización de Datos

Se recomienda implementar procesos ETL (Extract, Transform, Load) para centralizar y limpiar los datos provenientes de diferentes fuentes (rutas, entregas, costos, clientes). Herramientas sugeridas: Apache NiFi, Talend.

2. Almacenamiento de Datos

La empresa debe adoptar un sistema de almacenamiento escalable en la nube, como Amazon S, Google Cloud Storage o Azure Data Lake, que permita manejar grandes volúmenes de información de manera eficiente.

3. Procesamiento y Análisis de Datos

Para el procesamiento masivo de datos se sugieren frameworks como Apache Spark o Hadoop. Para el análisis avanzado, se recomienda usar herramientas de Business Intelligence como Power BI o Tableau, integradas con lenguajes de análisis como Python.

4. Visualización y Toma de Decisiones

La implementación debe incluir dashboards interactivos que permitan a la gerencia visualizar KPIs clave: tiempos de entrega, costos operativos, eficiencia de rutas y satisfacción del cliente.

Tabla Comparativa de Soluciones Big Data

Herramienta / Tecnología	Descripción	Ventajas	Desventajas
Hadoop	Framework de procesamiento distribuido para grandes volúmenes de datos.	Escalable, económico, open source.	Curva de aprendizaje alta, requiere infraestructura.
Apache Spark	Motor de análisis de datos en memoria.	Procesamiento rápido, ideal para análisis en tiempo real.	Mayor consumo de memoria, configuración compleja.
Amazon Web Services (AWS)	Plataforma de servicios en la nube con soluciones Big Data integradas.	Escalabilidad, seguridad, gran ecosistema de servicios.	Costos elevados a largo plazo.
Google BigQuery	Almacén de datos serverless para análisis en tiempo real.	Alta velocidad, fácil integración con Google Cloud.	Costos variables, dependencia de proveedor.
Power BI / Tableau	Herramientas de visualización de datos.	Fáciles de usar, dashboards interactivos.	Limitadas para procesamiento masivo, requieren integración.

Conclusión

La implementación de una estrategia de Big Data permitirá a la startup de transporte de vehículos transformar sus datos desorganizados en información útil para la toma de decisiones. Con un plan adecuado que incluya la recolección, almacenamiento, análisis y visualización, la empresa podrá optimizar rutas, reducir costos de combustible, disminuir tiempos de espera y mejorar la experiencia de sus clientes, posicionándose de manera más competitiva en el mercado.