

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](#_Toc208340195)

[**Introducción** 3](#_Toc208340196)

[**Objetivos** 4](#_Toc208340197)

[**Plan de Implementación de Big Data** 5](#_Toc208340198)

[**1.** **Recolección y Organización de Datos** 5](#_Toc208340199)

[**2.** **Almacenamiento de Datos** 5](#_Toc208340200)

[**3.** **Procesamiento y Análisis de Datos** 5](#_Toc208340201)

[**4.** **Visualización y Toma de Decisiones** 5](#_Toc208340202)

[**Tabla Comparativa de Soluciones Big Data** 6](#_Toc208340203)

[**Conclusión** 7](#_Toc208340204)

# **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**

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.