

Sesión 1

Big Data Fundamentals: Concepts, Drivers & Techniques

Lectura de Chapter 1:
Understanding Big Data

Luis Fernando Castellanos Guarín
2025



UNIVERSIDAD
CENTRAL



1. Introducción

- **Big Data** es el campo dedicado al **análisis, procesamiento y almacenamiento** de grandes colecciones de datos que frecuentemente provienen de **fuentes dispares**.
- Las soluciones y prácticas de Big Data son necesarias cuando las tecnologías y técnicas tradicionales de análisis, procesamiento y almacenamiento de datos son insuficientes.



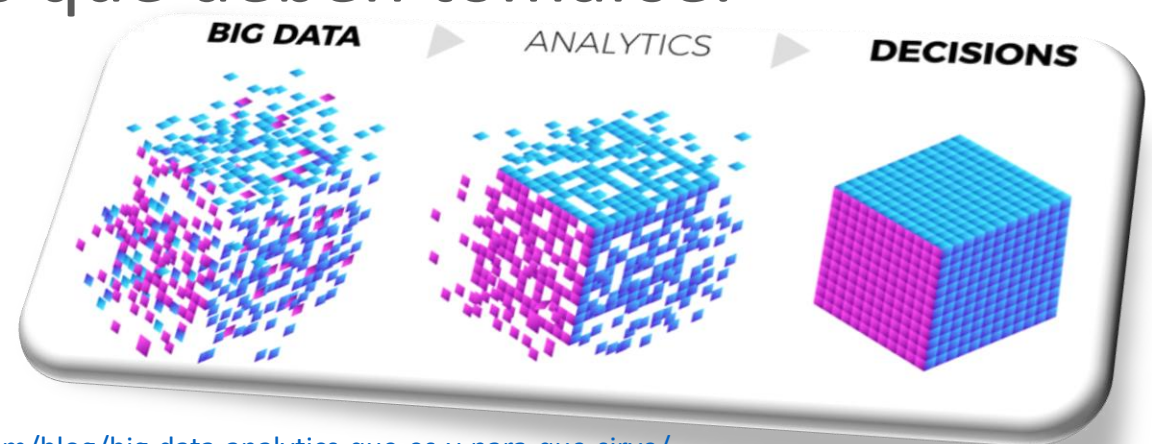
2. Conceptos y Terminología

- Conjuntos de Datos (**Datasets**): Colecciones o grupos de datos relacionados.
- Análisis de Datos (**Data Analysis**): Proceso de examinar datos para encontrar hechos, relaciones, patrones, ideas y/o tendencias.
- Analítica de Datos (**Data Analytics**): Disciplina que incluye la gestión del ciclo de vida completo de los datos.



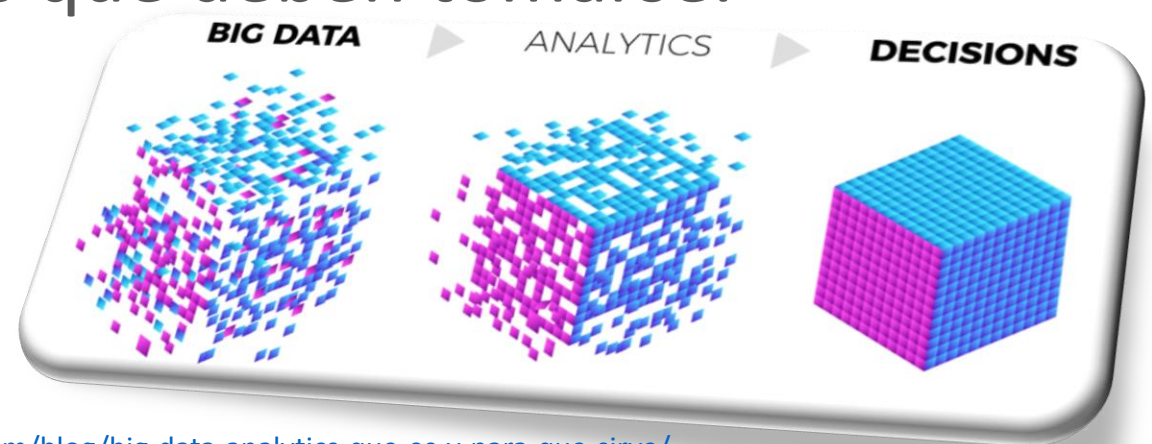
3. Tipos de Analítica

- **Descriptiva:** Responde preguntas sobre eventos que ya ocurrieron.
- **Diagnóstica:** Determina la causa de un fenómeno pasado.
- **Predictiva:** Intenta determinar el resultado de un evento futuro.
- **Prescriptiva:** Prescribe acciones que deben tomarse.



3. Tipos de Analítica

- **Descriptiva:** Responde preguntas sobre eventos que ya ocurrieron.
- **Diagnóstica:** Determina la causa de un fenómeno pasado.
- **Predictiva:** Intenta determinar el resultado de un evento futuro.
- **Prescriptiva:** Prescribe acciones que deben tomarse.



4. Inteligencia de Negocios (BI)

- **BI** permite a una organización obtener información sobre el rendimiento de la empresa analizando datos generados por sus procesos de negocio y sistemas de información.
- Indicadores Clave de Rendimiento (**KPI**): Métricas que se utilizan para medir el éxito dentro de un contexto empresarial particular.

5. Características del Big Data

- **Volumen:** Cantidad de datos procesados.
- **Velocidad:** Rapidez con la que los datos llegan y se procesan.
- **Variedad:** Diferentes formatos y tipos de datos.
- **Veracidad:** Calidad o fidelidad de los datos.
- **Valor:** Utilidad de los datos para una empresa.

6. Tipos de Datos

- **Datos Estructurados:** Conforman un modelo de datos o esquema y se almacenan en forma tabular.
- **Datos No Estructurados:** No conforman un modelo de datos o esquema.
- **Datos Semi-Estructurados:** Tienen un nivel definido de estructura y consistencia, pero no son relacionales.
- **Metadatos:** Proporcionan información sobre las características y estructura de un conjunto de datos.

7. Ejemplo de Caso de Estudio

- ETI: Compañía de seguros que proporciona una gama de planes de seguros en los sectores de salud, construcción, marina y aviación.
- Historia: ETI comenzó como un proveedor exclusivo de seguros de salud hace 50 años y ha extendido sus servicios a otros sectores a través de adquisiciones.

8. Infraestructura Técnica y Entorno de Automatización

Sistemas de TI: Combinación de plataformas cliente-servidor y mainframe que soportan la ejecución de varios sistemas, incluyendo cotización de pólizas, administración de pólizas, gestión de reclamaciones, evaluación de riesgos, gestión de documentos, facturación, ERP y CRM.

9. Objetivos y Obstáculos Empresariales

Objetivos Estratégicos: Disminuir pérdidas, mejorar la retención de clientes, lograr y mantener el cumplimiento normativo.

Obstáculos: Aumento de reclamaciones fraudulentas, catástrofes, deficiencias en la evaluación de riesgos, y cambios regulatorios.

10. Adopción del Big Data

Recomendación: Adopción de una estrategia basada en datos con análisis mejorados para ser aplicados en múltiples funciones empresariales.

Obstáculos: Adquisición, almacenamiento y procesamiento de datos no estructurados, procesamiento de grandes cantidades de datos en tiempo oportuno, y procesamiento de múltiples tipos de datos.

10. Ciclo de Vida de la Analítica de Big Data

Etapas: Evaluación del caso de negocio, identificación de datos, adquisición y filtrado de datos, extracción de datos, validación y limpieza de datos, agregación y representación de datos, análisis de datos, visualización de datos, utilización de resultados de análisis.

Conclusión

Big Data tiene el potencial de transformar la naturaleza de los negocios al proporcionar información sofisticada y valiosa.

La adopción de Big Data requiere una planificación cuidadosa y una comprensión de sus características y desafíos únicos.

Poweell

Gracias