

Sesión 2

Big Data Fundamentals: Concepts, Drivers & Techniques

Lectura de Chapter 2: Business
Motivations and Drivers for Big Data
Adoption

Luis Fernando Castellanos Guarín
2025



¿Qué trabajamos en la clase anterior?



1. Introducción

- Big Data se ha convertido en una herramienta esencial para:
 - **los estados (como?)**
 - Las empresas modernas (como?).
- La adopción de Big Data está impulsada por la necesidad de mejorar la toma de decisiones, optimizar operaciones y crear nuevas oportunidades de negocio.



2. Motivaciones Empresariales

- **Mejora de la Toma de Decisiones:** Big Data proporciona información valiosa que ayuda a las empresas a tomar decisiones más informadas.
- **Optimización de Operaciones:** Permite identificar ineficiencias y mejorar procesos operativos.
- **Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos:** Facilita la creación de productos y servicios innovadores basados en datos.



3. Factores Impulsores

- **Crecimiento Exponencial de Datos:** La cantidad de datos generados está creciendo a un ritmo sin precedentes.
- **Avances Tecnológicos:** Las nuevas tecnologías permiten el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.
- **Competencia en el Mercado:** Las empresas adoptan Big Data para mantenerse competitivas.



¿Que otros pueden existir?

4. Beneficios de la Adopción de Big Data

- **Mejora de la Experiencia del Cliente:** Permite personalizar la experiencia del cliente y mejorar la satisfacción.
- **Reducción de Costos:** Identifica áreas de ahorro y optimiza el uso de recursos.
- **Aumento de Ingresos:** Genera nuevas oportunidades de ingresos a través de la monetización de datos.



¿Que otros pueden existir?

5. Desafíos en la Adopción de Big Data

- **Gestión de la Privacidad y Seguridad de los Datos:** Proteger los datos sensibles es crucial.
- **Integración de Datos:** Combinar datos de diferentes fuentes puede ser complejo.
- **Falta de Talento Especializado:** La demanda de profesionales capacitados en Big Data supera la oferta.



¿Son todos?

6. Casos de Uso de Big Data

- **Marketing Personalizado:** Utiliza datos para crear campañas de marketing dirigidas.
- **Detección de Fraude:** Identifica patrones sospechosos y previene actividades fraudulentas.
- **Mantenimiento Predictivo:** Anticipa fallos en equipos y reduce tiempos de inactividad.

Enumere otros 2



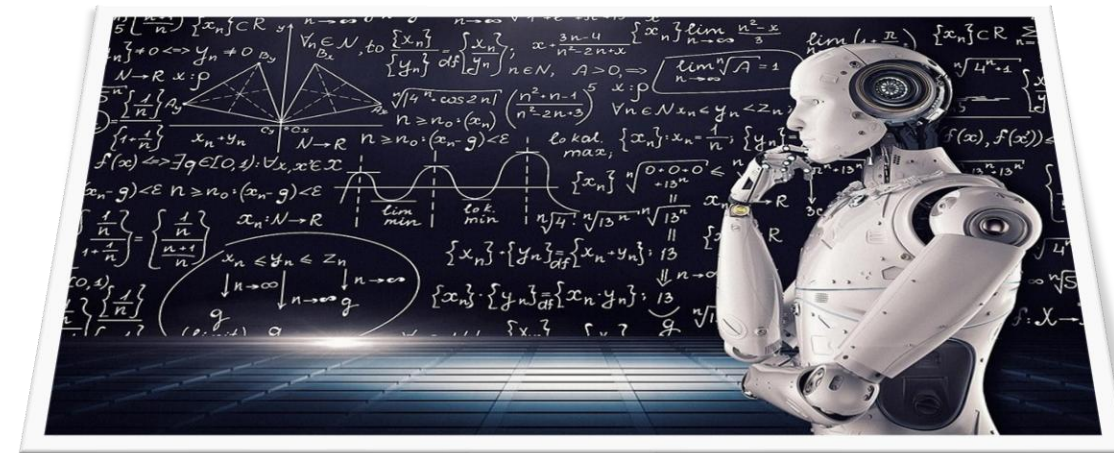
7. Estrategias para la Adopción de Big Data

- **Definir Objetivos Claros:** Establecer metas específicas para la implementación de Big Data.
- **Inversión en Tecnología:** Adquirir las herramientas y plataformas adecuadas.
- **Capacitación del Personal:** Formar a los empleados en el uso de tecnologías de Big Data.



8. Futuro de Big Data

- **Inteligencia Artificial y Machine Learning:** La integración de IA y ML con Big Data promete revolucionar la forma en que las empresas operan.
- **Internet de las Cosas (IoT):** La conexión de dispositivos a Internet generará aún más datos para analizar.
- **Analítica en Tiempo Real:** La capacidad de analizar datos en tiempo real será cada vez más importante.



¿Algún futuro distópico?

Resumen

Big Data es una herramienta poderosa que puede transformar las empresas.

La adopción exitosa de Big Data requiere:

planificación cuidadosa,

Inversión en tecnología

Capacitación de todo el personal sobre el proyecto

Ejercicios en Google Colab

Fuente de datos:

<https://github.com/luisfernandocastellanosG/DataSets>

Ejercicios de la sesión 1:

1. Carga y visualización de datos en Pandas
2. Filtrado y selección de datos
3. Agregación y estadísticas descriptivas
4. Limpieza y transformación de datos
5. Análisis avanzado con Pandas
6. Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn

Gracias