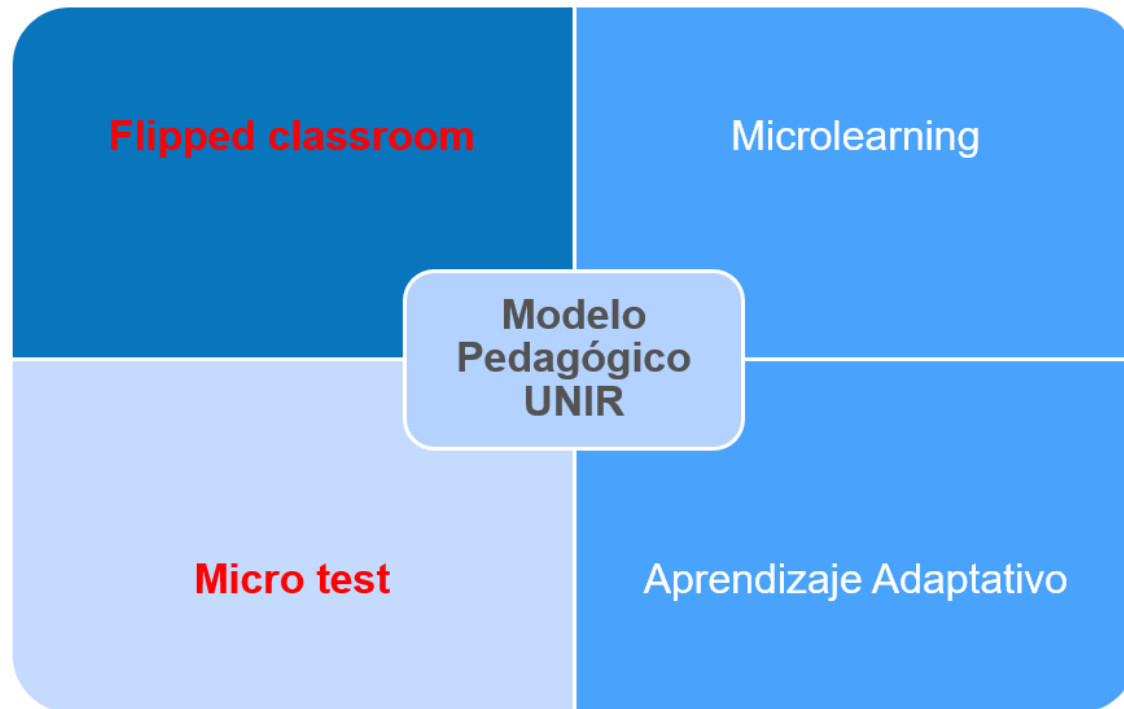


Ingeniería para el Procesado Masivo de Datos

Dra. Ana Beatriz Medina Ruiz

Introducción a las Tecnologías Big Data

Maestría en Análisis y Visualización de Datos Masivos



Calendario Oficial

JUNIO 2025

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Asig 1

Asig 1

Asig 1

Asig 1

JULIO 2025

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Asig 1

Asig 1

Asig 1

Asig 1

AGOSTO 2025

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Asig 1

Asig 1

Asig 1

Asig 1

Programación Semanal

- ▶ Tema 1: Introducción a las tecnologías big data
- ▶ Tema 2: HDFS y MapReduce
- ▶ Tema 3: Spark I
- ▶ Tema 4: Spark II
- ▶ Tema 5: Spark III
- ▶ Tema 6: Apache Kafka
- ▶ Tema 7: Hive e Impala
- ▶ Tema 8: Cloud computing I
- ▶ Tema 9: Cloud computing II
- ▶ Tema 10: Cloud computing II

Tema 1: Introducción a las tecnologías big data

- ▶ 1.1. Introducción y objetivos
- ▶ 1.2. La sociedad interconectada: la era del cliente
- ▶ 1.3. Definición de las tecnologías big data
- ▶ 1.4. Origen de las tecnologías big data

Tema 1: Introducción a las tecnologías Big Data

Organizaciones generan
enormes volúmenes de datos

Se caracterizan por las 5 V



Herramientas tradicionales de
procesamiento de datos no
puede manejarlos

Ecosistema que se compone de
múltiples tecnologías

Salud, Finanzas, Marketing,
Industria

Tema 1: Introducción a las tecnologías big data

Big Data se caracteriza por las llamadas 5 V:

1.Volumen: Cantidades masivas de datos generados por dispositivos, redes sociales, sensores, etc.

2.Velocidad: Datos que se generan en tiempo real y que nos llegan a toda velocidad para trabajarlos

3.Variedad: Diversidad de formatos (texto, imágenes, videos, datos estructurados y no estructurados).

4.Veracidad: Calidad y fiabilidad de los datos.

5.Valor: Capacidad de extraer conocimientos útiles a partir de los datos.

Tema 1: Introducción a las tecnologías big data



NETFLIX



Tema 1: Introducción a las tecnologías big data

Tecnologías claves en Big Data:

1. Hadoop
2. Apache Spark
3. NoSQL Databases
4. Apache Kafka
5. Herramientas de Visualización y Análisis

Tema 1: Objetivo big data

1. Mejorar la toma de decisiones
2. Optimizar procesos y operaciones
3. Entender mejor al cliente
4. Generar ventajas competitivas
5. Reducir costos
6. Detectar patrones y anomalías
7. Impulsar la innovación

Tema 1: Actividad big data

Te invito a analizar como el Big Data
se puede lleva a cabo en tu organización o en tu empresa

Tema 1: Ejemplo Big Data

Sector de Fabricación:

- Procesa Big Data para predecir fallas de equipos mediante la evaluación del estado actual de la maquinaria
- Evaluar los procesos de producción
- Mediante la supervisión de la línea de producción, responder a los comentarios de los clientes de forma proactiva y anticiparse a las futuras demandas mediante la supervisión de las ventas actuales, procesos minoristas.
- Big Data para anticipar la demanda de los clientes, mejorar la experiencia del cliente, analizar el comportamiento y los patrones de gasto de los clientes e identificar oportunidades de mejora de precios.

Tema 1: Ejemplo Big Data

Sector de Telecomunicaciones:

- Analiza el uso de la red para planificar las inversiones en infraestructura.
- Diseñar nuevos servicios que cumplan con las exigencias de los clientes.
- Analizar los datos de calidad del servicio para predecir la satisfacción de los clientes y planificar mecanismos para retenerlos.

Tema 1: Ejemplo Big Data y Redes Sociales

Sector de la Moda:

- Detectar en tiempo real las tendencias de sus clientes.
- Personalizar recomendaciones en su tienda online.
- Ajustar su inventario según lo que realmente se esta vendiendo.

Tema 1: La sociedad interconectada: la era del cliente



Tema 1: Definición de las tecnologías big data

“Big Data se refiere a un conjunto de tecnologías y métodos utilizados para capturar, almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos, estructurados y no estructurados, de manera eficiente y en tiempo real, con el objetivo de extraer valor y conocimiento para la toma de decisiones.”

*Viktor Mayer-Schönberger y Kenneth Cukier, en su libro
Big Data: A Revolution That Will Transform How We
Live, Work, and Think (2013).*

Tema 1: Origen de las tecnologías big data

Año	Evento clave
2003–2004	Google publica MapReduce y GFS
2005	Nace Hadoop (Apache)
2008	Yahoo implementa Hadoop a gran escala
2010+	Aparecen Spark, NoSQL, plataformas en la nube, análisis en tiempo real

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

unir

www.unir.net