

Tecnologías actuales

La siguiente tabla, presenta una comparación entre las principales tecnologías que se utilizan actualmente en el análisis de datos, abarcando, desde lenguajes de programación y plataformas de *Business Intelligence*, hasta soluciones de *Big Data* y servicios en la nube. Su propósito es ofrecer una visión general de las herramientas más relevantes, destacando sus usos, ventajas y ejemplos prácticos de aplicación. Esta información permite comprender cómo cada tecnología contribuye a los procesos de recopilación, procesamiento, interpretación y visualización de datos, facilitando la toma de decisiones, basada en información confiable y analítica avanzada.

Tecnología	Tipo / Categoría	Principales usos	Ventajas	Ejemplo práctico
Python	Lenguaje de programación	<ul style="list-style-type: none"> Análisis estadísticos Minería de datos Machine learning Automatización 	<ul style="list-style-type: none"> Amplia comunidad Múltiples bibliotecas Uso flexible 	Predecir ventas con regresión (predecir ventas analizando datos pasados)
R	Lenguaje de programación	<ul style="list-style-type: none"> Estadística avanzada Análisis académico Visualización 	<ul style="list-style-type: none"> Precisión estadística Gráficos potentes 	Análisis de datos epidemiológicos
Power BI	Business Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> Dashboards Reportes empresariales 	<ul style="list-style-type: none"> Integración con Excel Visualizaciones interactivas de información 	Dashboard de ventas en tiempo real
Tableau	Business Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> Análisis visual Storytelling 	<ul style="list-style-type: none"> Visualizaciones dinámicas Fácil de usar 	Mapa de calor de clientes (visualización gráfica que muestra la actividad de los usuarios)
Hadoop	Big Data (procesamiento distribuido)	<ul style="list-style-type: none"> Procesamiento de datos masivos 	<ul style="list-style-type: none"> Escalable Tolerante a fallos 	Análisis de logs masivos
Apache Spark	Big Data (tiempo real)	<ul style="list-style-type: none"> Procesamiento rápido de grandes volúmenes de información en tiempo real Machine Learning a gran escala 	<ul style="list-style-type: none"> Muy rápido Soporta varios lenguajes de programación 	Recomendaciones en tiempo real
MongoDB	Base de datos NoSQL	<ul style="list-style-type: none"> Datos no estructurados 	<ul style="list-style-type: none"> Flexible Escalable 	Perfiles de usuarios en apps móviles
PostgreSQL	Base de datos relacional	<ul style="list-style-type: none"> Consultas SQL complejas 	<ul style="list-style-type: none"> Alta fiabilidad Extensiones analíticas 	Gestión de inventarios
AWS / Google Cloud / Azure	Servicios en la nube	<ul style="list-style-type: none"> Análisis avanzado Inteligencia artificial Big Data 	<ul style="list-style-type: none"> Escalabilidad Herramientas integradas 	Análisis IoT desde la nube

Conceptos:

- **Business Intelligence:** Conjunto de métodos y herramientas que permiten analizar la información generada en una organización, para convertirla en conocimiento estratégico, que respalde la toma de decisiones.
- **Big Data:** Se refiere al procesamiento y examen de enormes volúmenes de datos, caracterizados por su variedad, velocidad y complejidad, que exceden las capacidades de los sistemas tradicionales de almacenamiento y análisis.
- **Machine Learning:** Rama de la inteligencia artificial dedicada a desarrollar sistemas capaces de aprender de la experiencia, identificar patrones y mejorar su desempeño automáticamente, conforme reciben nuevos datos.
- **Dashboards:** Paneles visuales interactivos, que reúnen los indicadores más relevantes de un proceso o empresa en un solo espacio, permitiendo evaluar rápidamente el estado y desempeño de las operaciones.
- **Storytelling:** Consiste en transformar datos complejos en historias claras, que combinan contexto, análisis y visualización, para comunicar hallazgos de manera persuasiva y orientar la toma de decisiones.
- **Logs (registro):** Archivo o secuencia organizada, que almacena de forma cronológica los eventos y actividades generadas por sistemas, aplicaciones o usuarios, permitiendo su seguimiento y análisis.

Elaboró contenido: Dr. Humberto Marín Vega

Referencias

- Lizaola, L., & Joaristi, L. (2012). *Las nuevas tecnologías y la investigación educativa. El análisis de datos de variables categoriales*. Revista Española de Pedagogía, 70(251), 111-130. <https://www.jstor.org/stable/23766442>
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. O'Reilly Media.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2014). *Business Intelligence and analytics: Systems for decision support* (10th ed.). Pearson.
- Marr, B. (2016). *Big Data in practice: How 45 successful companies used big data analytics to deliver extraordinary results*. Wiley.



Transformación Digital
Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO