



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**



TECNM - CAMPUS INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VERACRUZ

ALUMNOS:

- Alejandro Sanches Montalvo.
- Luis Felipe García Sanchez.
- David León Salas.
- Abraham Zamudio Hernández.

DOCENTE: Manuel Antonio López Horta.

MATERIA: Modelos y Ciencia de Datos

CARRERA: ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

FECHA DE ENTREGA: 28/08/2025.

Investigación sobre Tableau

Introducción

Tableau es una de las herramientas de **Business Intelligence (BI)** y **visualización de datos** más utilizadas en el ámbito empresarial. Su propósito principal es transformar datos crudos en información comprensible mediante dashboards interactivos, gráficos y reportes. A continuación, se analiza su nivel de complejidad, los conocimientos requeridos para su uso, principales ventajas, desventajas, aplicaciones y limitaciones.

Complejidad de uso

El aprendizaje de Tableau puede dividirse en tres niveles:

- **Básico:** gracias a su interfaz “drag and drop” (arrastrar y soltar), los usuarios pueden crear gráficos y paneles de manera intuitiva sin conocimientos avanzados.
- **Intermedio:** la dificultad aumenta al integrar múltiples fuentes de datos, crear cálculos personalizados o utilizar funciones más especializadas.
- **Avanzado:** su complejidad máxima aparece cuando se busca integrar Tableau con lenguajes como SQL, Python o R, y cuando se trabajan volúmenes de datos masivos o escenarios de automatización empresarial.

En resumen, **no es excesivamente complejo para comenzar**, pero aprovechar todo su potencial requiere experiencia y conocimientos técnicos complementarios.

Conocimientos necesarios

Para utilizar Tableau de forma eficiente, se recomiendan los siguientes saberes:

1. **Manejo de datos básicos:** comprender estructuras tabulares (filas, columnas, relaciones).
2. **SQL:** recomendable para realizar consultas directas a bases de datos.
3. **Conceptos estadísticos:** cálculo de promedios, tendencias, correlaciones, entre otros.
4. **Principios de visualización:** conocer cuándo aplicar determinados tipos de gráficos.
5. **ETL (Extracción, Transformación y Carga):** capacidad de preparar y limpiar datos antes de analizarlos.

Ventajas

- **Interfaz intuitiva:** facilita la adopción por usuarios sin experiencia en programación.
- **Interactividad:** permite la creación de dashboards dinámicos con filtros y exploraciones detalladas.

- **Conectividad:** se integra con múltiples fuentes de datos como Excel, SQL Server, Google BigQuery y Salesforce.
- **Escalabilidad:** útil tanto para pequeñas empresas como para corporativos internacionales.
- **Amplia comunidad:** disponibilidad de recursos, tutoriales y soporte colaborativo.

Desventajas

- **Costo elevado:** las licencias pueden resultar poco accesibles para pequeñas y medianas empresas.
- **Curva de aprendizaje intermedia:** para funcionalidades avanzadas se requiere experiencia en datos.
- **Dependencia de calidad de datos:** Tableau no corrige información deficiente, solo la visualiza.
- **Rendimiento limitado en grandes volúmenes:** con millones de registros puede volverse lento si no existe infraestructura adecuada.

Uso principal

El uso más común de Tableau es en la **creación de dashboards ejecutivos** para áreas como ventas, finanzas, marketing o recursos humanos. También se emplea para análisis exploratorio de datos, presentación de indicadores clave de desempeño (KPIs) y apoyo en la toma de decisiones estratégicas.

Limitaciones

1. **Alto costo de licencias.**
2. **No sustituye un Data Warehouse:** se limita a la visualización, no al almacenamiento ni procesamiento avanzado.
3. **Menor integración con entornos Microsoft:** frente a herramientas como Power BI.
4. **Requiere cultura de datos sólida:** sin datos limpios y procesos estandarizados, sus resultados pierden valor.
5. **Customización avanzada restringida:** aunque ofrece cálculos, no es tan flexible como un lenguaje de programación.

Conclusión

Tableau es una herramienta poderosa que combina **facilidad de uso en lo básico** con un **alto potencial en escenarios avanzados**, siempre que el usuario cuente con conocimientos en datos y estadística. Sus principales fortalezas son la interactividad y la calidad visual de sus dashboards, mientras que sus principales debilidades se centran en el costo, la dependencia de datos limpios y la curva de aprendizaje en niveles intermedios y avanzados.