

## Lección 2: Visualización de datos



En esta sesión se explicarán los sistemas de visualización de datos y su importancia para el análisis de datos en sus diferentes etapas.

Existen muchas herramientas de visualización de datos. De forma similar a las herramientas de análisis, cada una de ellas tiene ventajas y desventajas. Algunas de estas herramientas están relacionadas a un lenguaje de programación en específico.

## Tableau

Tableau es un software de análisis de datos con una capa de visualización y presentación, considerado por muchos como uno de los mejores programas para la presentación visual de datos y con muy alta clasificación en la facilidad de uso, por lo que sigue muy de cerca a Microsoft Excel. Especialmente utilizada para el Business Intelligence, simplifica los datos para presentarlos en un formato comprensible e intuitivo. El funcionamiento del software es muy sencillo. Tableau permite arrastrar y soltar grandes cantidades de datos en un «lienzo» digital y realizar gráficas al instante. La idea detrás de cómo funciona Tableau es que es más fácil manipular de lo que está pasando en la interfaz para que se pueda ver lo que se está haciendo bien y, por extensión, lo que se está haciendo mal. Tableau ha sido definido como una forma más avanzada de la tabla dinámica.



## Power BI

Power BI es una solución de análisis empresarial basado en la nube, que permite unir diferentes fuentes de datos, analizarlos y presentar un análisis de estos a través de informes y paneles. Con Power BI se tiene de manera fácil acceso a datos dentro y fuera de la organización casi en cualquier dispositivo. Estos análisis pueden ser compartidos por diferentes usuarios de la misma organización; por lo que directivos, financieros, comerciales, etc., pueden disponer de la información del negocio en tiempo real. Permite gráficos de áreas, de barras, de columnas, tarjetas, números, gráficos combinados, esquemas, gráficos de anillos, de embudo, medidores, KPIs, mapas, líneas y muchas alternativas a partir de los conjuntos de datos.



## Google Data Studio

### Google Data Studio

Es una plataforma gratuita de Google que permite a los usuarios crear informes interactivos y personalizados utilizando datos de diversas fuentes. La herramienta se integra fácilmente con productos de Google, como Google Analytics, Google Ads, Google Sheets y BigQuery, así como con una variedad de otras fuentes de datos a través de conectores y complementos. Google Data Studio proporciona una interfaz intuitiva de arrastrar y soltar que permite a los usuarios diseñar visualizaciones de datos atractivas y significativas, como gráficos, tablas, mapas, gráficos de líneas y mucho más. Una de las características destacadas de Google Data Studio es su capacidad para compartir informes de manera sencilla y colaborativa. Los usuarios pueden compartir informes de datos con colegas, clientes o cualquier persona con acceso a Internet, lo que facilita la colaboración y la toma de decisiones basadas en datos. Además, Google Data Studio ofrece opciones de personalización avanzadas, como la posibilidad de aplicar filtros interactivos, crear informes dinámicos que se actualizan automáticamente con los datos más recientes y agregar comentarios y anotaciones para proporcionar contexto adicional a las visualizaciones.

# Matplotlib

## Matplotlib es una biblioteca de visualización de datos

En Python que se destaca por su versatilidad y facilidad de uso. Ha ganado una gran popularidad entre científicos de datos, ingenieros, académicos y profesionales en diversas disciplinas debido a su capacidad para crear una amplia variedad de gráficos y visualizaciones de datos de manera rápida y eficiente. Matplotlib ofrece una interfaz de programación sencilla que permite a los usuarios crear gráficos estáticos, interactivos y altamente personalizados con pocas líneas de código. La popularidad de Matplotlib radica en su amplia gama de opciones de visualización, que incluyen gráficos de líneas, gráficos de dispersión, histogramas, gráficos de barras, gráficos de torta y mucho más. Esta flexibilidad permite a los usuarios representar datos de manera efectiva en una variedad de formatos y estilos, lo que facilita la comunicación de patrones, tendencias y relaciones en los datos. Además, Matplotlib se integra bien con otras bibliotecas de Python, como NumPy y pandas, lo que permite a los usuarios trabajar con datos estructurados y realizar análisis complejos antes de visualizar los resultados. Otra razón clave detrás de la popularidad de Matplotlib es su comunidad activa y su amplia documentación. La biblioteca está respaldada por una comunidad de desarrolladores y usuarios que contribuyen con ejemplos, tutoriales y paquetes adicionales que amplían su funcionalidad. La documentación oficial de Matplotlib es exhaustiva y ofrece una guía detallada sobre cómo utilizar la biblioteca, lo que facilita a los nuevos usuarios familiarizarse rápidamente con sus características y capacidades.



# Grafana

## Grafana es una plataforma de código abierto

diseñada para la visualización y monitorización de datos en tiempo real. Es altamente popular en entornos de desarrollo de software, sistemas informáticos y operaciones de TI, donde se utiliza para crear dashboards interactivos que muestran métricas y estadísticas claves provenientes de una variedad de fuentes de datos. Grafana ofrece una interfaz intuitiva basada en web que permite a los usuarios crear y personalizar paneles de control visualmente atractivos con gráficos de líneas, gráficos de barras, medidores, tablas y más. Una de las características de Grafana es su capacidad para integrarse con una amplia gama de fuentes de datos, incluidos sistemas de monitorización como Prometheus, InfluxDB, Graphite, Elasticsearch, así como bases de datos relacionales y servicios en la nube. Grafana también admite alertas basadas en umbrales, lo que permite a los usuarios configurar notificaciones automáticas cuando se detectan anomalías o condiciones críticas. Además de su versatilidad en la integración de datos, Grafana es conocido por su capacidad de escalabilidad y su sólido ecosistema de complementos y extensiones.