

Almacenes y Minería de Datos

Prácticas

Tableau

Power BI

Apache Superset



Joaquín Ángel Triñanes Fernández

Instituto de Investigaciones Tecnológicas

Joaquin.Trinanes@usc.es

Ext: 16001

Externo: 881816001

Tableau y Power BI

Microsoft y Tableau lideran el cuadrante Gartner para Analítica y BI.

- Power BI: Funcionalidad similar a la de Tableau
- Podemos combinar datos de múltiples fuentes
- Podemos exportar hasta 30K filas y trabajar con ficheros < 1GB
- Licencia bajo Microsoft 365.

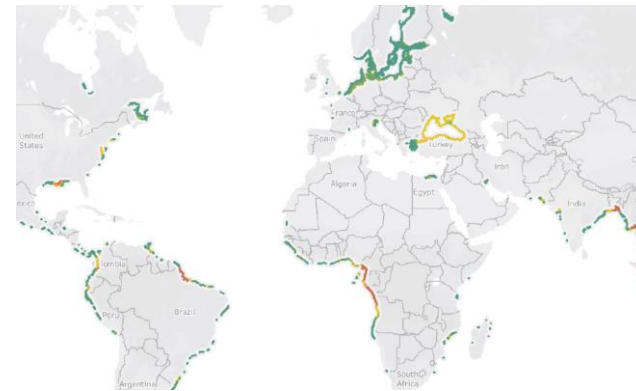
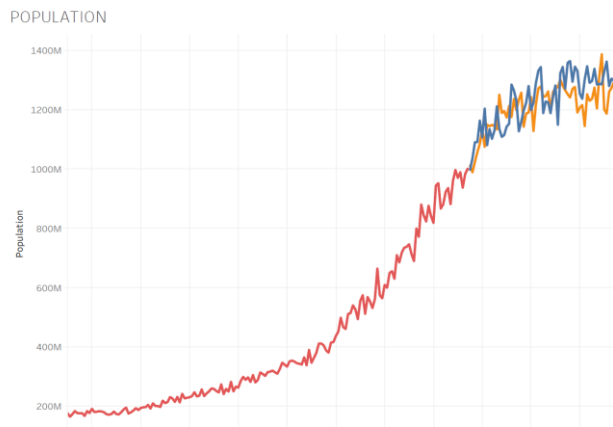


Tableau

- Herramienta de BI que permite analizar los datos y visualizarlos, creando paneles de control interactivos, y tablas de datos.
- Se puede conectar a un DW, y otras multiples fuentes de datos, incluyendo la Nube.

Fuentes de datos: <https://www.tableau.com/products/desktop#data-sources>

- Tableau Creator: Incluye Tableau Desktop y Tableau Prep. Licencia gratis para estudiantes por un año (~\$70/año para licencia individual)
- Tableau Prep: Ayuda a preparar los datos (limpiarlos, combinarlos, mejorarlos, ...) para ser utilizados dentro de Tableau de forma intuitiva. Es una herramienta ETL (aunque está diseñada para usuarios “comunes” y las opciones de exportación son muy limitadas). .



Tableau

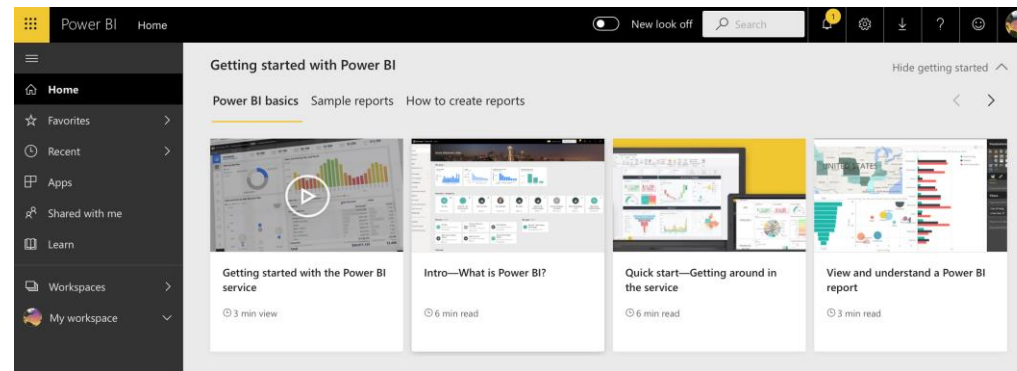
- Dimensiones: Campos que contienen datos generalmente cualitativos o categóricos (e.g. texto, fechas,...). Los datos pueden ser agregados usando los valores de la dimension.
- Medidas: generalmente, campos cuantitativos. Sus valores dependen de una o más dimensiones.
- Múltiples vistas: tablas, mapas, tarta, árbol, círculo, líneas, área, dispersion, gantt, ...

Acceso: <https://www.tableau.com/tft/activation>

Código activación: TCU3-5DDE-F280-646C-6846

Power BI (Microsoft). Descarga

- Herramienta de BI que permite analizar los datos, visualizarlos y compartirlos (similar a Tableau)
- Podemos ejecutarlo tanto en nuestro ordenador como en la nube. Podemos ejecutarlo como una aplicación web (SaaS), aplicación de escritorio (Power BI Desktop), o aplicación móvil (Windows, IOS y Android)
- Las visualizaciones pueden configurarse y adaptarse según las necesidades.
- Puede servir tanto a usuarios generales, con pocos conocimientos, que usan los reportes para resolver problemas, como a usuarios avanzados, que crean sus propios reportes y consultan, transforman y visualizan para analizar los datos.
- Aplicación Web: Desde Office 365
- Flujo habitual de trabajo: Crear el reporte en Power BI Desktop, publicarlo en Power BI Service donde puede ser compartido y accedido desde Power BI Mobile.



Power BI

- Fácil de usar. Excelente módulo de aprendizaje.
- Consultas en lenguaje natural
- DAX: Data Analysis Expression. Lenguaje de fórmulas similar a las de Excel. Incluye funciones de agregación, contaje, lógicas, texto, fecha
- Componentes:
 - Visualizaciones: líneas, áreas, barras, columnas, pastel, combo, donut, de calibre, diagramas de dispersión, de burbujas, mapas (regionales, de puntos, de flujos), etc.
 - Conjuntos de datos: Se pueden crear combinándolos de diferentes fuentes, filtrándolos en el camino.
 - Reportes: Es un conjunto de visualizaciones de una o más páginas.
 - Paneles de control: Es un reporte compartido de una sola página o un conjunto de visualizaciones.
 - Tiles: es una visualización individual (la caja rectangular) dentro de un reporte o panel de control.

Power BI

Power BI Desktop

Get data

Recent sources

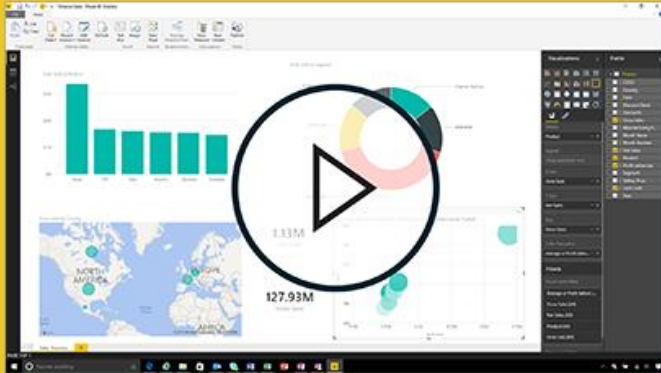
Covid_Power_BI.pbix
C: » Users » [redacted]

testpbi.pbix
C: » Users » [redacted] »...

testpbi.pbix
C: » Users » [redacted]

Adventure Works DW 2020...
C: » Users » [redacted]

Open other reports



Getting started with Power BI Desktop

Building reports

Query view concepts

Uploading your reports

Create a Phone report

VIEW ALL VIDEOS

✓ Show this screen on startup

WHAT'S NEW

Take a look at what's new and improved in Power BI in this month's update.

FORUMS

Visit the Power BI Forum to ask questions or interact with other users in the Power BI community.

POWER BI BLOG

Keep up to date with the latest news, resources, and updates from the Power BI team.

TUTORIALS

Ready to learn more about Power BI?

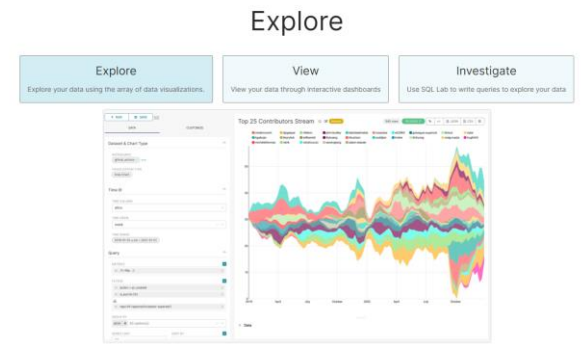
- Get started with Power BI Desktop
- Download a sample
- Watch our training videos
- See what others have built
- All guided learning

Power BI

- Flujo de trabajo habitual (no mandatory)
 - Obtener los datos (múltiples conectores disponibles)
 - Preparar/transformar los datos (usando el Query Editor).
 - Modelar datos (relaciones entre datos)
 - Visualizar
 - Crear reportes

Apache Superset

- Open Source. Ligero y escalable.
- Soporta multiples BBDD (usa SQL Alchemy).
- Permite crear visualizaciones de forma interactiva, sin código.
- Versiones frecuentes.
- Podemos personalizarlo modificándolo el código fuente.
- Podemos instalarlo de forma tradicional o como una imagen de docker (tiene muchas dependencias Javascript y Python).
- Extensible a través de plugins.



Supported Databases



<https://superset.apache.org/>

Práctica Tableau

1. Datos del World Bank Databank:
<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>
2. Vamos a generar un panel de control con varios tipos de gráficos que nos permitirán obtener información sobre el crecimiento de la economía mundial y el consumo eléctrico.
3. El panel de control debería incluir al menos una tabla, un par de mapas, gráficos de línea y barras.
4. Ahora vamos a conectar el Tableau a nuestra base de datos Adventure Works.
5. Crearemos vistas que nos muestren el número de clientes por algún parámetro geográfico (tabla y mapa), ventas por divisa, y cualquier otro gráfico que considereis de interés

Power BI Desktop

- Ejercicio: Vamos a replicar los ejercicios de Tableau con Power BI
- Ejercicios adicionales a añadir en la práctica de Power BI:
 - 2.6) Incluid una visualización realizada en Python
 - 2.7) Incluid una visualización en R
 - 2.8) Vais a añadir un gráfico de burbujas creado a partir de una de las fuentes de datos con las que habéis trabajado.

Apache Superset

- Ejercicio: Vamos a replicar los ejercicios de Tableau con Apache Superset

Las prácticas de Tableau, PowerBI y Superset serán realizadas en equipos de 3 componentes y consistirán en un entregable (fichero ZIP) que incluirá los proyectos y un documento PDF con la descripción de la práctica. Asimismo, se incluirá una presentación powerpoint que muestre los principales hitos alcanzados.