



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OTI UNI

Oficina de Tecnologías de la Información

Exprésate Perú con Datos 2024 usando los datos abiertos de la Universidad Nacional de Ingeniería

1

1



Agrégate al grupo WhatsApp para participar y mantenerte informado:
<https://chat.whatsapp.com/LblPLzwwArb9O43Z99DRPv>

Oficina de Tecnologías de Información - UNI

2

2

Temario

Sesión 3: 24-08-2024

Visualización de Datos y Creación de Tableros de Control

- Principios de visualización de datos
- Uso de herramientas como Power BI
- Diseño y desarrollo de tableros de control interactivos
- Publicación de tableros en redes sociales

3

Principios de Visualización de Datos

- **Importancia de la Visualización de Datos:**
 - Facilita la interpretación de grandes volúmenes de datos.
 - Mejora la comunicación de información compleja de manera clara y accesible.
 - Ayuda en la toma de decisiones basadas en datos.

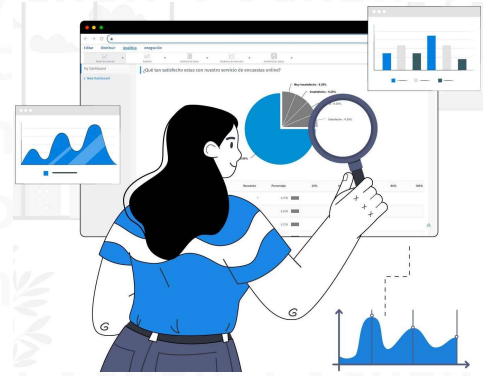


4

Principios de Visualización de Datos

Principios Básicos:

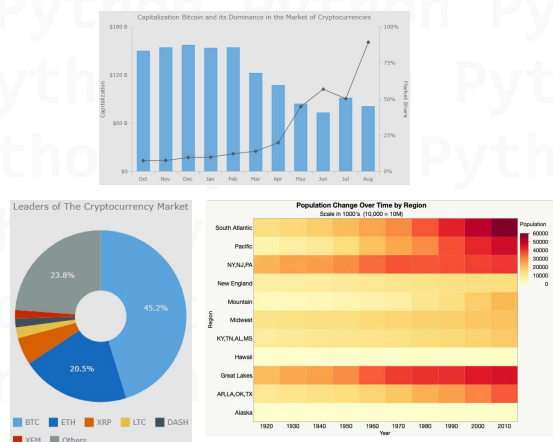
- **Claridad:** La visualización debe ser fácil de entender.
- **Precisión:** Evitar distorsionar la información presentada.
- **Eficiencia:** Mostrar la información relevante de forma concisa.
- **Consistencia:** Mantener un diseño coherente a lo largo del tablero.



Principios de Visualización de Datos

Tipos de gráficos más comunes:

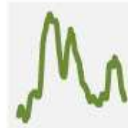
- **Gráfico de Barras:** Ideal para comparar categorías.
- **Gráfico de Líneas:** Útil para mostrar tendencias a lo largo del tiempo.
- **Gráfico Circular (Pie Chart):** Representa proporciones de un todo.
- **Mapas de Calor (Heatmaps):** Muestra la intensidad de los valores en un área.



Tipos de gráficos

Cambios en el tiempo

Línea



Es la forma estándar para mostrar una serie temporal cambiante. Si los datos son muy irregulares puede ser útil emplear marcadores que ayuden a representar puntos de datos.

Mapa de calor calendario



Sirve para mostrar patrones temporales (diario, semanal, mensual). Es necesario ser muy precisos con la cantidad de datos.

Magnitud

Columnas



La forma estándar de mostrar la relación entre dos variables continuas, cada una de las cuales tiene su propio eje.

Gráfico de Marimekko



Ideal para mostrar el tamaño y la proporción de los datos al mismo tiempo, y siempre y cuando, los datos no sean muy complejos.

Tipos de gráficos

Clasificación

Gráfico de barras



Este tipo de visualizaciones permiten mostrar los rangos de valores de forma sencilla cuando se ordenan.

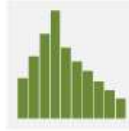
Diagrama de tira de puntos



Los puntos están ordenados en una tira. Esta distribución ahorra espacio para diseñar rangos en múltiples categorías.

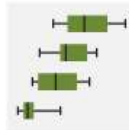
Distribución

Histograma



Es la forma más habitual de mostrar una distribución estadística. Para desarrollarlo se recomienda mantener un pequeño espacio entre las columnas para, así, resaltar la "forma" de los datos.

Gráfico de velas (o cajas)



Eficaz para visualizar distribuciones múltiples mostrando la mediana (centro) y el rango de los datos.

Tipos de gráficos

Desviación

Barra divergente



Un gráfico de barras estándar simple que puede manejar valores de magnitud tanto negativos como positivos.

Tabla de columna



Divide un valor único en 2 componentes contrastables (p. ej., masculino/femenino).

Correlación

Gráfico de dispersión



La forma estándar de mostrar la relación entre dos variables continuas, cada una de las cuales tiene su propio eje.

Línea de tiempo



Una buena manera de mostrar la relación entre una cantidad (columnas) y un ratio (línea).

Tipos de gráficos

Parte de un todo

Gráfico de tarta



Uno de los gráficos más comunes para mostrar datos parciales o completos. Conviene tener presente que no es fácil comparar de forma precisa el tamaño de los distintos segmentos.

Diagrama de Venn



Limitado a representaciones esquemáticas que permiten mostrar interrelaciones o coincidencias.

Espacial

Mapa coroplético



Se trata del enfoque estándar para colocar datos en un mapa.

Mapa de flujo

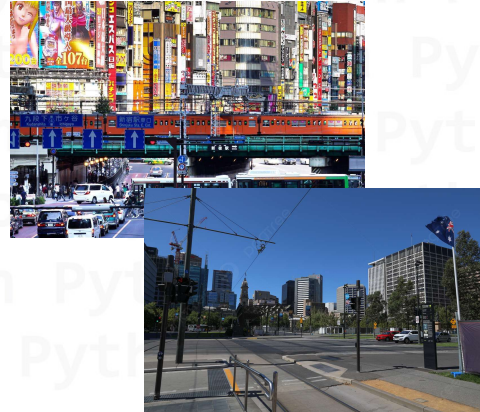


Es utilizado para mostrar un movimiento de cualquier tipo dentro de un mismo mapa. Por ejemplo, puede emplearse para representar movimientos migratorios.

Principios de Visualización de Datos

Buenas Prácticas:

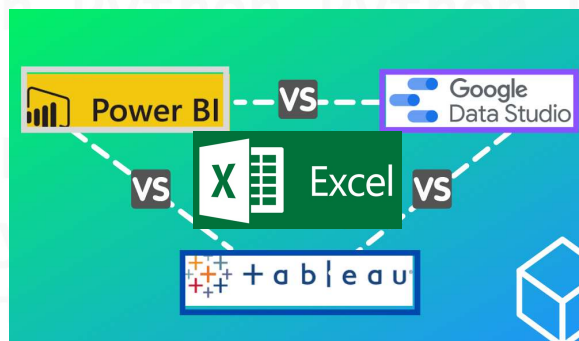
- **Simplicidad:** Evitar el exceso de elementos visuales que puedan distraer.
- **Colores:** Utilizar una paleta de colores adecuada que resalte la información clave.
- **Contexto:** Incluir etiquetas, títulos y leyendas para proporcionar contexto.



Principios de Visualización de Datos

Herramientas comunes para la visualización:

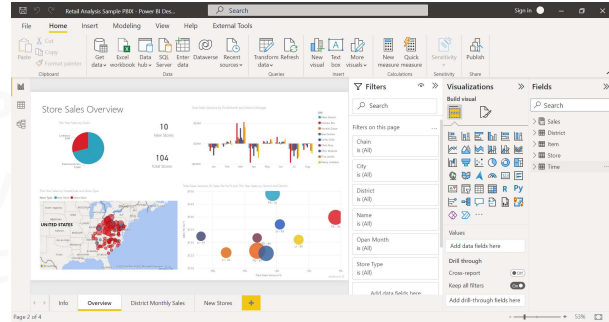
- Excel
- Tableau
- Power BI
- Google Data Studio



Uso de Power BI

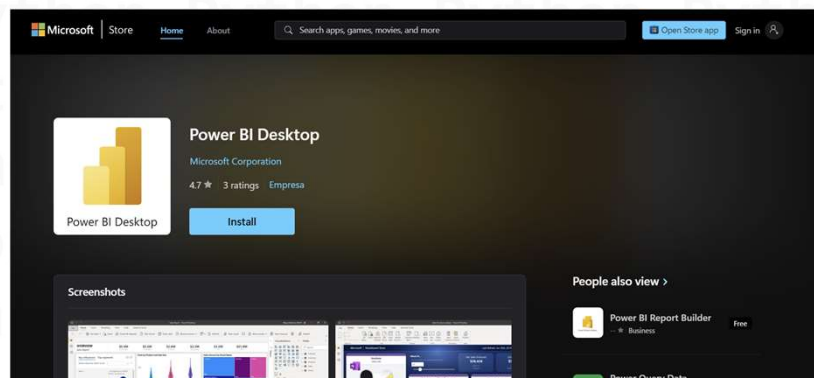
Introducción a Power BI:

- Power BI es una herramienta de análisis de datos desarrollada por Microsoft orientado a proporcionar visualizaciones interactivas y capacidades de inteligencia empresarial.
- Dos productos: Power BI Desktop y Power BI Service



Uso de Power BI

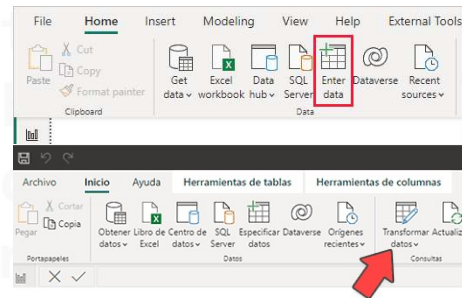
Instalación de Power BI Desktop:



Uso de Power BI

• Carga y conexión de datos:

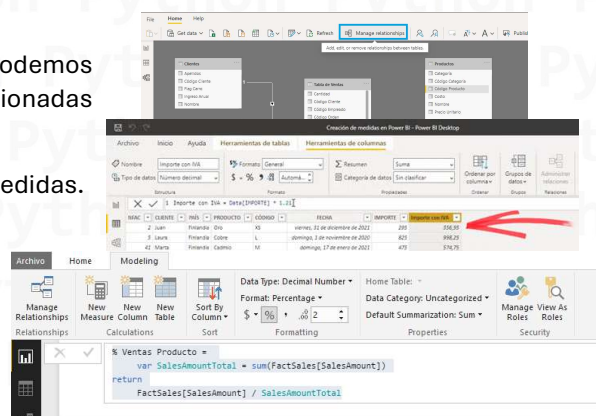
- Power BI nos permite cargar bases de datos en muchos formatos. Los más comunes son xls, csv, SQL, json, ...
- Al momento de cargar bases de datos podemos realizar algunas transformaciones sencillas (tipos de datos en columnas, limpieza rápida, etc).



Uso de Power BI

• Modelado de datos:

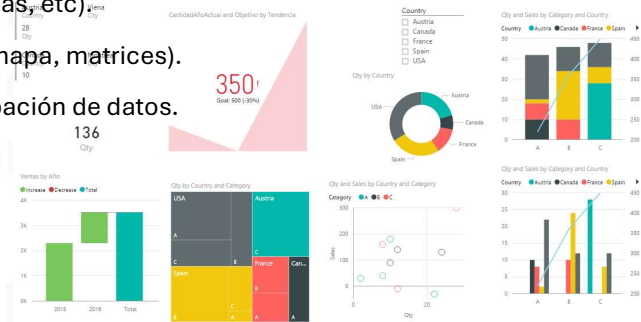
- Luego de cargar bases de datos, podemos establecer cómo es que están relacionadas por medio de "keys".
- Creación de columnas calculadas y medidas.
- Uso de funciones DAX.



Uso de Power BI

Creación de visualizaciones básicas:

- Gráficos simples (barras, líneas, etc).
- Visualizaciones avanzadas (mapa, matrices).
- Filtros, segmentación y agrupación de datos.



Diseño y desarrollo de tableros interactivos

Definición de un tablero (Dashboard):

Tipos de dashboards:

- Operativos
- Analíticos
- Estratégicos

Identificación de necesidades del usuario

- **Definición de un tablero (Dashboard):**

- Análisis de las necesidades y objetivos del público objetivo.
- Creación de KPIs y métricas claves según el contexto del usuario.

Identificación de necesidades del usuario

- **Diseño de la estructura del dashboard:**

- Organización y disposición de los elementos visuales.
- Priorizar siempre la información crítica.
- Uso de elementos interactivos.

Identificación de necesidades del usuario

- **Algunas ideas de interactividad avanzada:**

- Creación de paneles interactivos con segmentación dinámica.
- Incorporación de historias y narrativas en los dashboards.
- Uso de Bookmarks para navegación fluida.

Identificación de necesidades del usuario

- **Repaso de puntos importantes:**

- Siempre mantener un balance entre simplicidad e impacto visual.
- Diseñar siempre con el usuario en mente.
 - Usabilidad
 - Accesibilidad
 - Claridad

Publicación de tableros en redes sociales

• Exportación y publicación de dashboards:

- Este es un proceso que se realiza por medio de Power BI service.
- Se requiere un correo institucional para el uso de las propiedades gratuitas.
 - Algunas características están restringidas para el servicio Pro.

Publicación de tableros en redes sociales

• Exportación y publicación de dashboards:

- Usando Power BI service podemos generar un link para compartir la visualización del dashboard público.
- Si no tenemos acceso a Power BI service, también tenemos la opción de exportar el dashboard como un objeto estático en pdf.

¿Preguntas?



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
OTI UNI
Oficina de Tecnologías de la Información

Exprésate Perú con Datos 2024
usando los datos abiertos de la
Universidad Nacional de
Ingeniería