

PEC 2 - Visualización de Datos

Máster en Ciencia de Datos - UOC

Contenido

1. Presentación
2. Acceso a las Visualizaciones
3. Definición General de las Técnicas de Visualización
 - Gráficos de Barras Apiladas (Stacked Bar Graphs)
 - Mapas de Flujo (Flow Maps)
 - Gráficos en Espiral (Spiral Plots)
4. Tipos de Datos y Limitaciones de las Técnicas
5. Representaciones con Conjuntos de Datos Abiertos
 - Gráfico de Barras Apiladas
 - Mapa de Flujo
 - Gráfico en Espiral
6. Comentario de las Representaciones

Presentación

Hola, mi nombre es **Igor Ordóñez Rodríguez**.

Presento la buena práctica de la **PEC 2** de la asignatura de **Visualización de Datos** del **Máster en Ciencia de Datos** de la **UOC**.

- Análisis de tres técnicas de visualización:
 - **Gráficos de Barras Apiladas (Stacked Bar Graphs)**
 - **Mapas de Flujo (Flow Maps)**
 - **Gráficos en Espiral (Spiral Plots)**

Acceso a las visualizaciones

- Las visualizaciones estarán accesibles a través de enlaces públicos una vez completado el desarrollo del proyecto.

https://github.com/iordonezro/uoc_visualizacion_datos/tree/main/PEC2

Definición general de las técnicas

Gráficos de barras apiladas (Stacked Bar Graphs)

- **Origen:** Representación de datos categóricos y cuantitativos.
- **Descripción:** Muestra subcategorías apiladas dentro de una categoría principal.
- **Aplicaciones:** Comparaciones de ventas, ingresos, etc.
- **Pros:** Comparación relativa de subcategorías.
- **Contras:** Difícil de leer con muchas subcategorías.

Ejemplo Visual: gráfico barras apiladas (Stacked Bar Graphs)

```
<iframe src="http://localhost:8000/stacked_bar.html" width="800" height="600">  
</iframe>
```

Definición general de las técnicas

Mapas de flujo (Flow Maps)

- **Origen:** Visualización de movimientos de datos o entidades.
- **Descripción:** Conexiones geoespaciales con volúmenes de flujo.
- **Aplicaciones:** Migración, comercio, tráfico.
- **Pros:** Representa patrones de flujo claros.
- **Contras:** Puede ser complejo con demasiados datos.

Ejemplo Visual: Mapas de flujo (Flow Maps)

```
<iframe src="http://localhost:8000/flow_map.html" width="800" height="600">  
</iframe>
```


Definición general de las técnicas

Gráfico en espiral (Spiral Plots)

- **Origen:** Visualización de datos cíclicos o temporales.
- **Descripción:** Resalta patrones periódicos.
- **Aplicaciones:** Datos estacionales, tendencias temporales.
- **Pros:** Muestra patrones repetitivos de manera clara.
- **Contras:** Difícil de leer con muchos datos.

Ejemplo Visual: gráfico en espiral (Spiral Plots)

```
<iframe src="http://localhost:8000/spiral_plot.html" width="800" height="600">  
</iframe>
```

Tipos de datos y ñlimitaciones

Gráficos de barras apiladas (Stacked Bar Graphs)

- **Datos:** Categóricos y cuantitativos.
- **Estructura:** Subcategorías apiladas dentro de una barra.
- **Limitaciones:** Comparación limitada si hay muchas subcategorías.

Tipos de datos y limitaciones

Mapas de flujo (Flow Maps)

- **Datos:** Geoespaciales, origen-destino y volumen.
- **Estructura:** Punto de origen, destino y cantidad de flujo.
- **Limitaciones:** Complejidad visual con muchas conexiones.

Tipos de Datos y Limitaciones

Gráficos en espiral (Spiral Plots)

- **Datos:** Cíclicos o temporales.
- **Estructura:** Series temporales distribuidas en una espiral.
- **Limitaciones:** Dificultad de lectura con demasiados puntos de datos.

Conclusión y comentarios

- **Gráficos de barras apiladas:** Comparación de subcategorías dentro de una categoría total.
- **Mapas de flujo:** Representación de movimientos y conexiones.
- **Gráficos en espiral:** Identificación de patrones cíclicos.

Representaciones con conjuntos de datos abiertos

Gráfico de barras apiladas

- **Título del gráfico:** Distribución de la Población por Territorio Histórico y Grupo de Edad en la C.A. de Euskadi
- **Fuente:** [Opendata Euskadi](#)
- **Herramienta utilizada:** Flourish
- **Objetivo:** Representar de manera visual la proporción de población por grupos de edad y género en cada territorio histórico de la C.A. de Euskadi para facilitar el análisis demográfico.

Mapa de Flujo

- **Título del gráfico:** Rutas de vuelos origen aeropuerto San Francisco - resto del mundo 2020
- **Fuente:** [FlySFO - Air Traffic Statistics 2020](#)
- **Herramienta utilizada:** Tableau
- **Objetivo:** Visualizar las rutas de vuelos desde el aeropuerto de San Francisco (SFO) hacia distintos destinos internacionales, mostrando las conexiones y distancias.

Gráfico en espiral

- **Título del gráfico:** Indicadores de Sostenibilidad: Variación interanual en la cifra de empleo (%) C.A. de Euskadi
- **Fuente:** [OpenData Euskadi - Indicadores Municipales de Sostenibilidad](#)
- **Herramienta utilizada:** Python (Matplotlib y Pandas)
- **Objetivo:** Visualizar la evolución temporal de la variación del empleo en los territorios de la Comunidad Autónoma de Euskadi (Araba/Álava, Bizkaia y Gipuzkoa) de forma cíclica, destacando tendencias de crecimiento, crisis y recuperación.

Conclusión final

- **Diversidad de técnicas:** Las visualizaciones presentadas han demostrado una poderosa combinación de enfoques, cubriendo datos categóricos, geoespaciales y temporales.
- **Valor añadido:** Cada técnica ha sido cuidadosamente seleccionada para resaltar patrones y tendencias únicas.
- **Impacto:** Estas visualizaciones no solo mejoran la interpretación de datos, sino que también proporcionan una base sólida para la toma de decisiones informadas.

