

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Extracción de Conocimiento en Bases de Datos

V.1. Reporte de investigación de técnicas de visualización

IDGS91N

PRESENTA:

JORGE ALEJANDRO HERNANDEZ CONTRERAS

DOCENTE:

Enrique Mascote

Chihuahua, Chih.28 de Noviembre de 2025

Introducción.....	3
¿Qué es la visualización de información?.....	3
Técnicas de visualización más utilizadas.....	3
Gráficas estadísticas tradicionales.....	3
Mapas de calor.....	4
Gráficos de dispersión (Scatter Plots).....	5
Dashboards y visualizaciones interactivas.....	5
Árboles y diagramas jerárquicos.....	6
Relación entre visualización y extracción del conocimiento.....	6
Conclusión.....	7
Bibliografía.....	8

Introducción

La visualización de la información es un proceso fundamental dentro de la analítica de datos, ya que permite transformar grandes cantidades de información en representaciones gráficas claras y comprensibles. A través de diferentes técnicas de visualización es posible identificar patrones, tendencias, anomalías y relaciones que serían difíciles de detectar únicamente mediante datos numéricos. El objetivo de este reporte es describir y analizar las principales técnicas de visualización y representación de información, así como su importancia dentro del proceso de extracción del conocimiento.

¿Qué es la visualización de información?

La visualización de información es el proceso de representar datos mediante recursos visuales, como gráficos, diagramas, mapas o figuras interactivas. Su propósito es facilitar la interpretación y el análisis, permitiendo convertir datos complejos en información útil para la toma de decisiones.

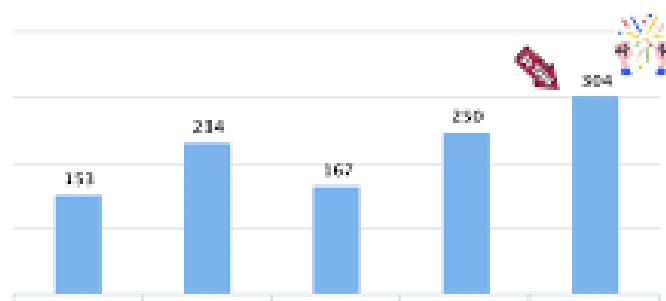
Técnicas de visualización más utilizadas

A continuación se describen algunas de las técnicas más relevantes en la actualidad, acompañadas de esquemas o ejemplos visuales.

Gráficas estadísticas tradicionales

a) Gráfica de barras

Se utiliza para comparar valores entre categorías.

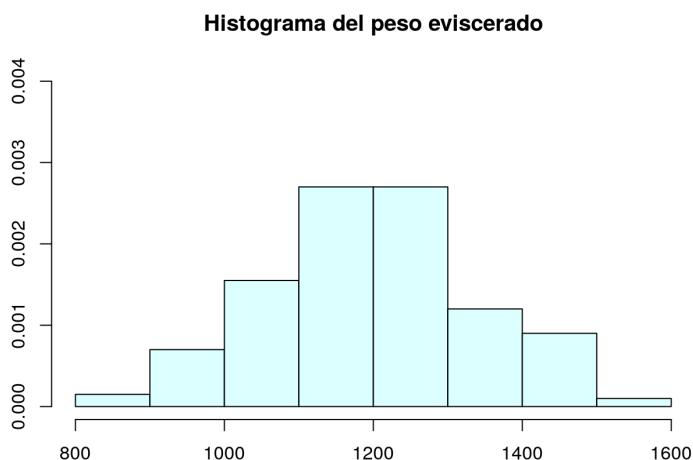


b) Gráfica de líneas

Útil para representar tendencias a lo largo del tiempo.



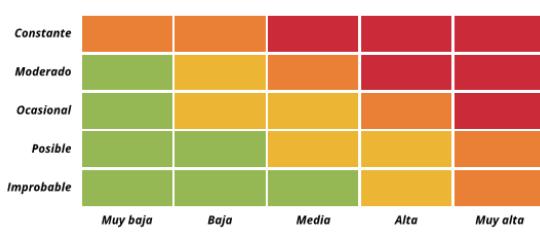
c) Histograma



Mapas de calor

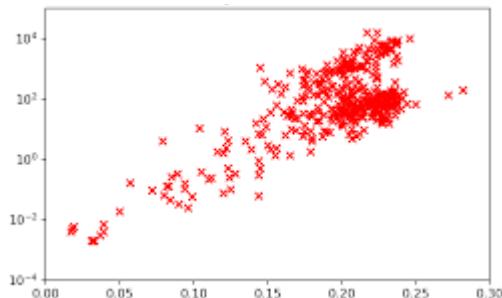
Un mapa de calor utiliza colores para representar valores en una matriz.

Es muy útil para visualizar correlaciones, densidad y patrones repetitivos.



Gráficos de dispersión (Scatter Plots)

Se usan para identificar relaciones entre dos variables y detectar patrones o anomalías.



Dashboards y visualizaciones interactivas

Son paneles que integran varias visualizaciones dinámicas, permitiendo filtrar información y explorar datos en tiempo real. Herramientas como Tableau, Power BI y Google Data Studio han popularizado estas técnicas.



Árboles y diagramas jerárquicos

Incluyen:

- Diagramas de árbol
- Treemaps
- Diagramas de flujo (Flowcharts)

Sirven para representar estructuras, procesos y clasificaciones.



Relación entre visualización y extracción del conocimiento

La visualización es una parte esencial del proceso KDD (Knowledge Discovery in Databases) o descubrimiento de conocimiento en bases de datos. Contribuye en:

- **Comprendión inicial del conjunto de datos**

Antes de aplicar modelos, las visualizaciones permiten identificar valores atípicos, datos faltantes o tendencias generales.

- **Selección de modelos**

A través de gráficos de dispersión o histogramas es posible decidir si un modelo lineal, no lineal o de agrupación es más adecuado.

- **Interpretación de resultados**

Las visualizaciones traducen resultados matemáticos o estadísticos en información clara para la toma de decisiones.

- **Comunicación del conocimiento**

Es el puente final entre el análisis y el usuario final, ya que facilita entender descubrimientos sin necesidad de conocimientos técnicos.

Conclusión

La visualización de información es una herramienta esencial para transformar datos complejos en conocimientos accesibles y útiles. A través de técnicas como gráficas estadísticas, mapas de calor, dashboards interactivos, nubes de palabras y gráficos de dispersión, es posible identificar patrones, explorar relaciones y mejorar la toma de decisiones. Su papel dentro del proceso de extracción del conocimiento es fundamental, ya que permite comprender los datos antes, durante y después del análisis, facilitando una comunicación clara y efectiva de los hallazgos.

Bibliografía

Datawrapper. (2024). *What is data visualization?*

<https://www.datawrapper.de/learn/what-is-data-visualization>

Microsoft. (2024). *Introduction to data visualization.*

<https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/visuals/power-bi-visualization-types>

Tableau. (2024). *Types of data visualizations.*

<https://www.tableau.com/learn/articles/data-visualization>

IBM. (2024). *What is data visualization?*

<https://www.ibm.com/topics/data-visualization>

Google Cloud. (2024). *Data dashboards and visualization overview.*

<https://cloud.google.com/solutions/data-dashboards>