

**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

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

# 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.

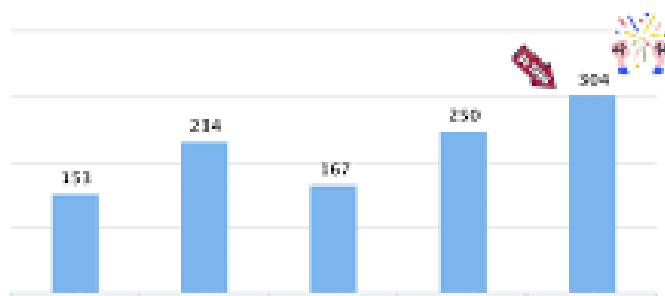
## Técnicas de visualización más utilizadas

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.



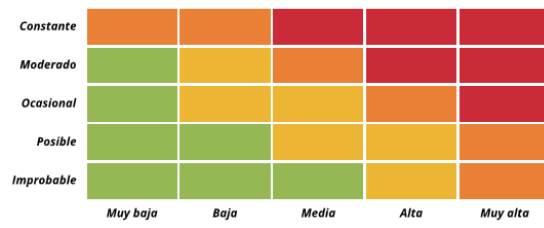
## c) Histograma



## Mapas de calor

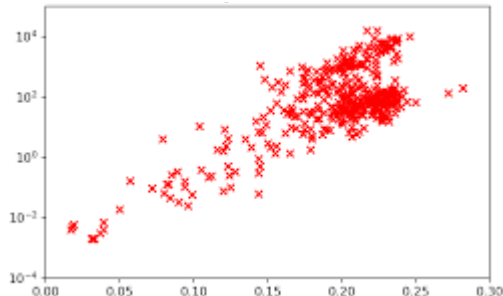
Un mapa de calor utiliza colores para representar valores en una matriz.

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:

- **Comprensión 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>