

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA**  
**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**



**REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE TÉCNICAS DE  
VISUALIZACIÓN**

**MATERIA: Extracción de Conocimiento en Bases de  
Datos**

**MAESTR@: Enrique Mascote**

**ALUMNO: Carlos Adrián Mata Nevárez**

**Matricula: 1123250015**

**FECHA:29/11/2025**

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN .....	2
Gráficas Estadísticas Básicas.....	2
Gráfica de Barras .....	2
Gráfica de Líneas .....	2
Gráfica de Pastel.....	3
VISUALIZACIONES AVANZADAS.....	4
TÉCNICAS ESPECIALIZADAS DE VISUALIZACIÓN.....	6
VISUALIZACIÓN EN EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO .....	7
CONCLUSIONES.....	8
REFERENCIAS.....	9

# INTRODUCCIÓN

La visualización de la información es una disciplina fundamental en el análisis de datos, ya que permite transformar grandes volúmenes de información en representaciones gráficas que facilitan su comprensión.

Este reporte explora distintas técnicas de visualización y representación, analizando su utilidad, características y el tipo de conocimiento que permiten extraer.

Además, se examina cómo estas técnicas influyen en la presentación clara de patrones, tendencias y relaciones dentro de los datos.

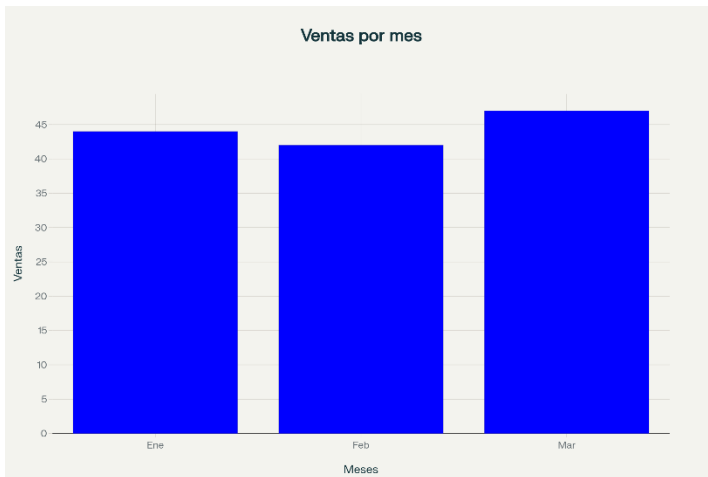
El propósito es comprender cómo elegir la técnica adecuada según el tipo de información y la necesidad del usuario.

# TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN

## Gráficas Estadísticas Básicas

### Gráfica de Barras

La gráfica de barras representa datos categóricos mediante barras verticales u horizontales cuya altura o longitud es proporcional a los valores numéricos de cada categoría. Se utiliza principalmente para comparar cantidades entre diferentes grupos, como ventas por mes o regiones (support google, 2025).



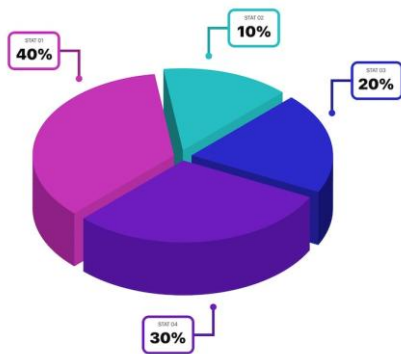
### Gráfica de Líneas

La gráfica de líneas muestra la evolución de una variable continua a lo largo del tiempo, conectando puntos de datos con segmentos rectos. Es ideal para series temporales y análisis de tendencias, como fluctuaciones en ventas mensuales (highbond, 2025).



## Gráfica de Pastel

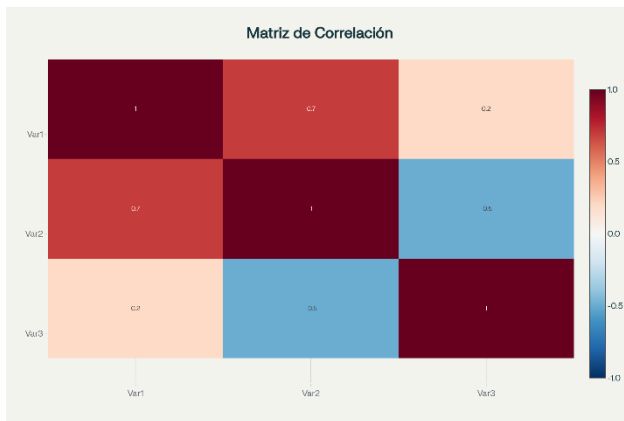
La gráfica de pastel, o pie chart, ilustra proporciones de un total mediante sectores circulares, donde cada porción representa un porcentaje del conjunto. Se aplica en distribuciones simples, recomendando no más de siete secciones para claridad (scribd, 2025).



# VISUALIZACIONES AVANZADAS

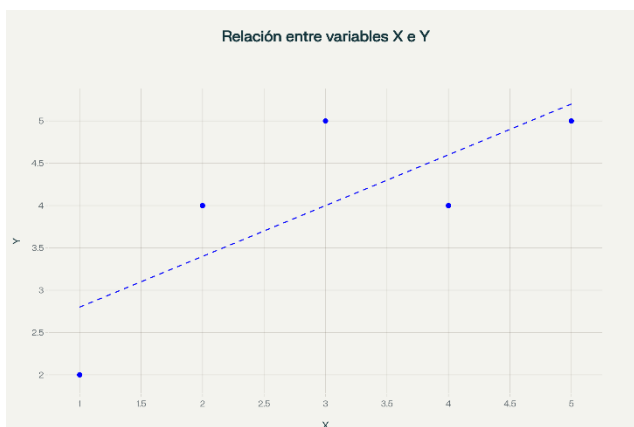
## Mapas de Calor (Heatmaps)

Los mapas de calor utilizan variaciones de color para representar densidad, frecuencia o intensidad de datos en una matriz bidimensional. Son útiles para visualizar matrices de correlación, patrones de uso en interfaces o densidad de usuarios en mapas geográficos (support google, 2025).



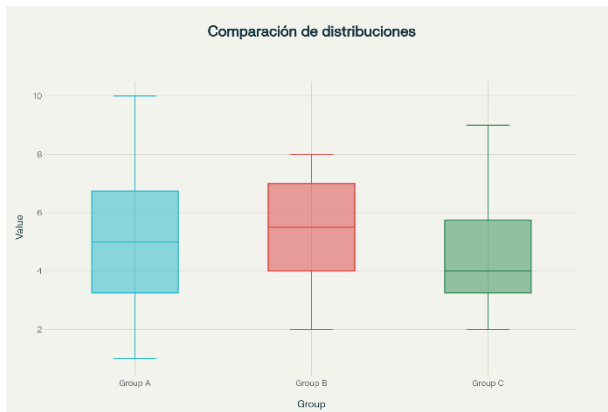
## Diagramas de Dispersión (Scatter Plots)

Los diagramas de dispersión muestran la relación entre dos variables numéricas mediante puntos en un plano cartesiano. Permiten identificar correlaciones positivas o negativas, agrupaciones de datos o tendencias lineales no evidentes en otros gráficos.



## Diagramas de Caja (Boxplots)

Los diagramas de caja representan distribuciones estadísticas resumiendo la mediana, los cuartiles (Q1 y Q3), el rango intercuartílico y valores atípicos. Facilitan la comparación de variabilidad, simetría y dispersión entre múltiples grupos de datos.

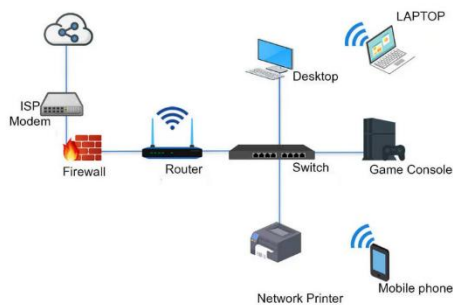


# TÉCNICAS ESPECIALIZADAS DE VISUALIZACIÓN

## Diagramas de Red (Network Graphs)

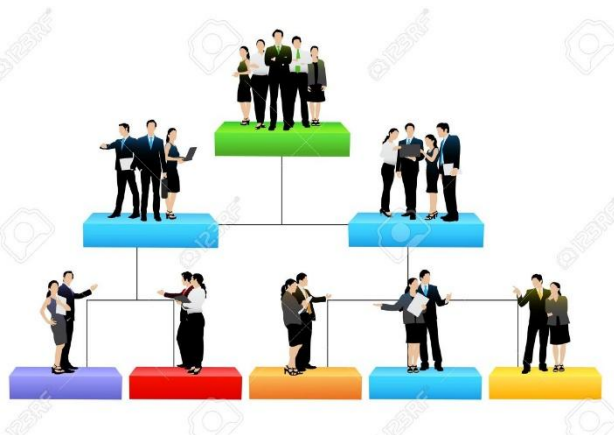
Los diagramas de red visualizan las conexiones o relaciones entre nodos, que pueden representar dispositivos, personas o entidades. Se usan comúnmente en redes sociales para mostrar interacciones, en sistemas IoT para dispositivos conectados y en redes neuronales para representar estructuras de aprendizaje (mindonmap, 2025).

Diagrama de red doméstica



## Árboles Jerárquicos (TreeMaps)

Los árboles jerárquicos representan datos organizados en niveles mediante áreas rectangulares proporcionales al tamaño de cada elemento. Son útiles para visualizar estructuras organizacionales o la distribución de archivos en sistemas informáticos, facilitando la comprensión de jerarquías y proporciones visuales.





## **VISUALIZACIÓN EN EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO**

La visualización no solo muestra datos, sino que apoya directamente al análisis y descubrimiento de patrones:

- Exploración: Identificación rápida de tendencias, desviaciones y comportamientos inusuales.
- Explicación: Comunicar resultados a usuarios no técnicos.
- Predicción: Identificar patrones visuales que anticipan comportamientos.
- Toma de decisiones: Presentar información clara y accionable para equipos directivos.

En minería de datos, la visualización es parte de los procesos KDD (Knowledge Discovery in Databases) y Data Mining, permitiendo entender datos antes y después de aplicar algoritmos analíticos.

## CONCLUSIONES

Las técnicas de visualización y representación de información son herramientas esenciales para comprender y analizar datos de manera eficiente.

Cada técnica tiene un propósito específico y su correcta selección permite transformar información compleja en conocimientos útiles.

A lo largo de este reporte se mostró cómo estas herramientas facilitan la identificación de patrones, la comunicación de resultados y el soporte en el proceso de extracción de conocimiento.

Así que dominar estas técnicas es fundamental para cualquier disciplina que trabaje con datasets, análisis estadístico o diseño centrado en el usuario.

## REFERENCIAS

- (29 de Nov de 2025). Obtenido de highbond:  
[https://help.highbond.com/helpdocs/highbond/es/Content/reports/charts/chart\\_builder/creating\\_time\\_series\\_charts.htm](https://help.highbond.com/helpdocs/highbond/es/Content/reports/charts/chart_builder/creating_time_series_charts.htm)
- (29 de Nov de 2025). Obtenido de scribd:  
<https://es.scribd.com/document/55362577/Grafica-Pastel>
- (29 de Nov de 2025). Obtenido de support google:  
<https://support.google.com/docs/answer/9142829?hl=es-419>
- (29 de Nov de 2025). Obtenido de mindonmap:  
<https://www.mindonmap.com/es/blog/network-diagram-example-template/>
- support google*. (29 de Nov de 2025). Obtenido de  
<https://support.google.com/docs/answer/9142829?hl=es-419>