

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA**

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS**

**V.1. REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN**

**DOCENTE**

**ING. LUIS ENRIQUE MASCOTE CANO**

**ALUMNO**

**MILDRED VILLASEÑOR RUIZ**

**ANGEL RICARDO CHAVEZ ZARAGOZA**

**DARON TARIN GONZALEZ**

**30 DE NOVIEMBRE DEL 2025**

## Contenido

Introducción .....	3
Técnicas de visualización de información .....	3
Técnicas de representación de información .....	9
Relación entre la visualización y la extracción de conocimiento .....	15
Conclusión .....	16
Referencias bibliográficas .....	16

# Introducción

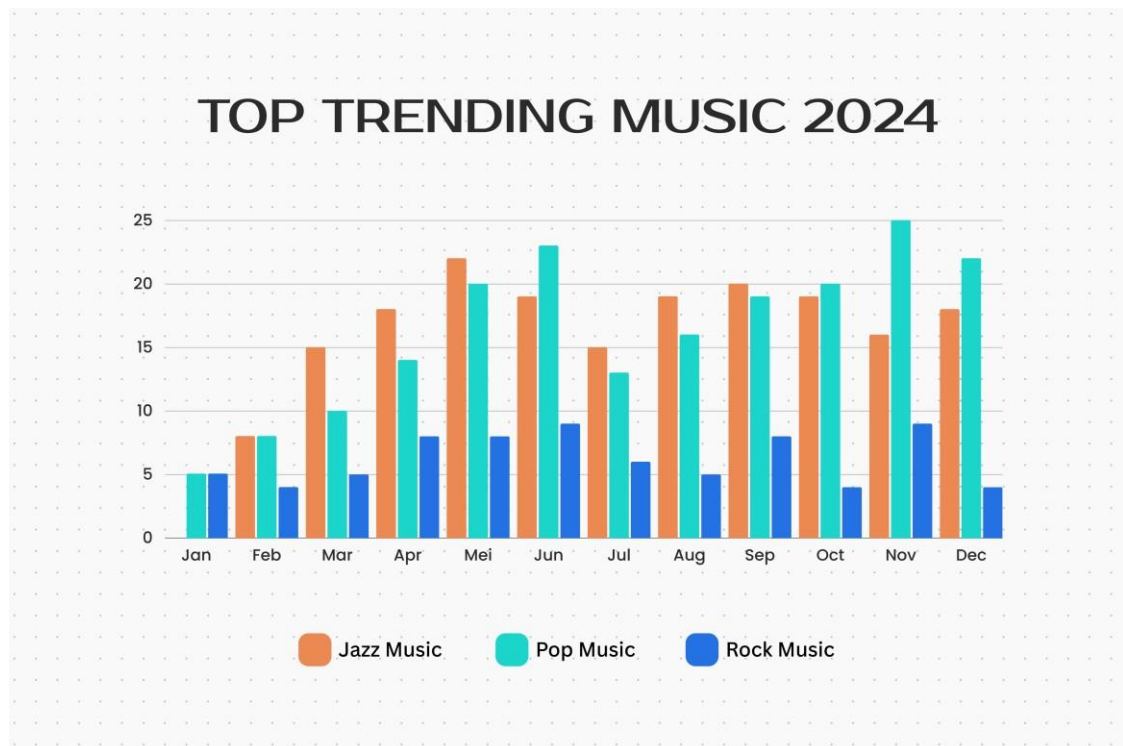
La visualización de información es la disciplina que se encarga de estudiar la representación visual de grandes cantidades de datos. Su objetivo principal es facilitar la comprensión, la exploración y el descubrimiento de patrones, tendencias y valores atípicos en los datos. No se trata solo de hacer gráficos bonitos, sino de crear una interfaz visual que optimice el proceso cognitivo humano para la extracción de conocimiento.

## Técnicas de visualización de información

Las técnicas de visualización permiten representar datos de forma gráfica para interpretarlos más fácilmente. Las más utilizadas incluyen:

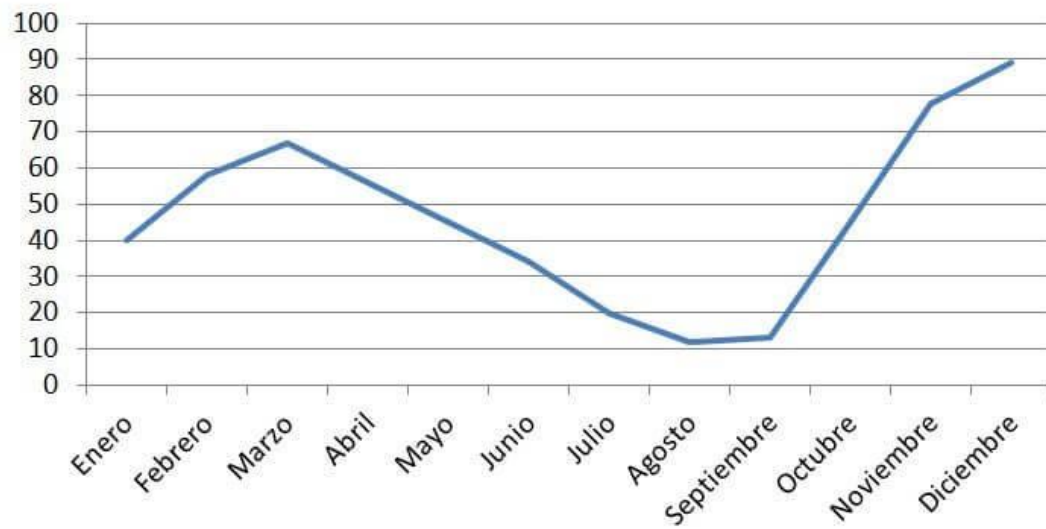
### Graficas básicas

- Gráfica de barras: muestra comparaciones entre categorías.



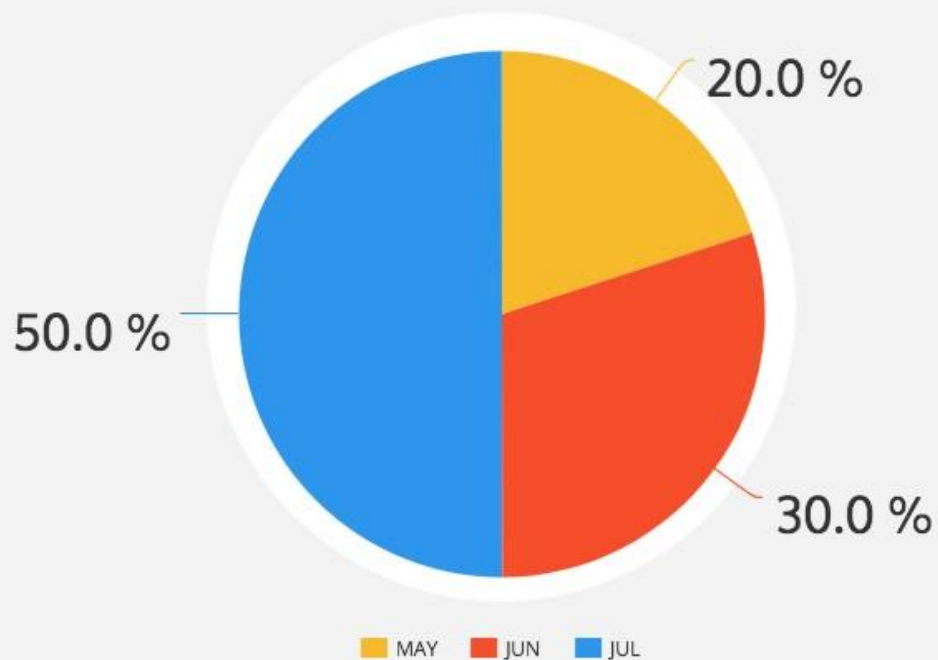
- Gráfica de líneas: ideal para observar tendencias en el tiempo.

## Precipitaciones Mensuales



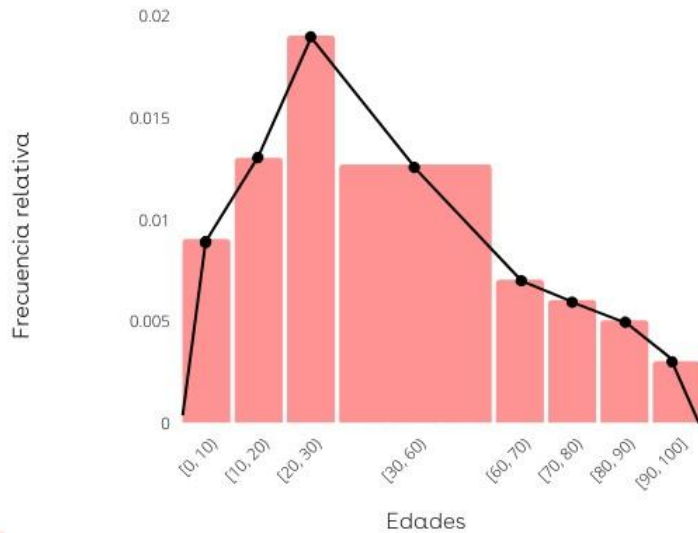
- Gráfica de pastel (pie chart): representa proporciones de un total.

## PIE CHART TEMPLATE

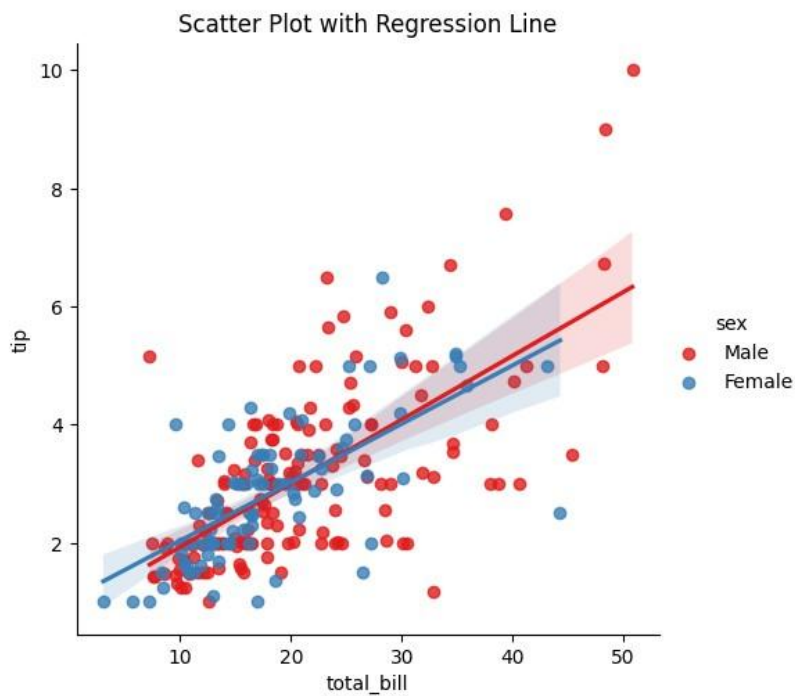


## Visualizaciones avanzadas

- Histogramas: permiten analizar la distribución de frecuencias.



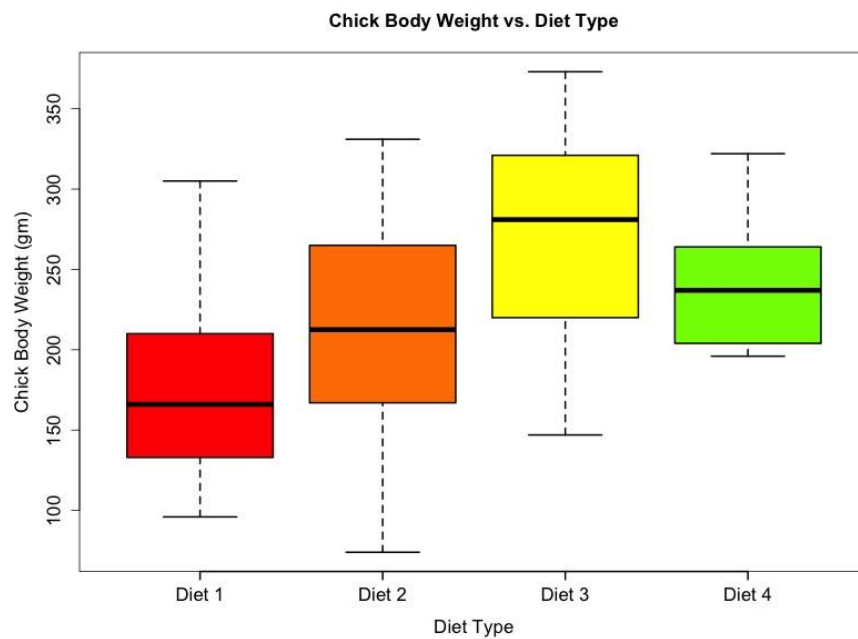
- Gráficos de dispersión (scatterplot): muestran la relación entre dos variables.



- Mapas de calor (heatmaps): destacan patrones mediante colores.

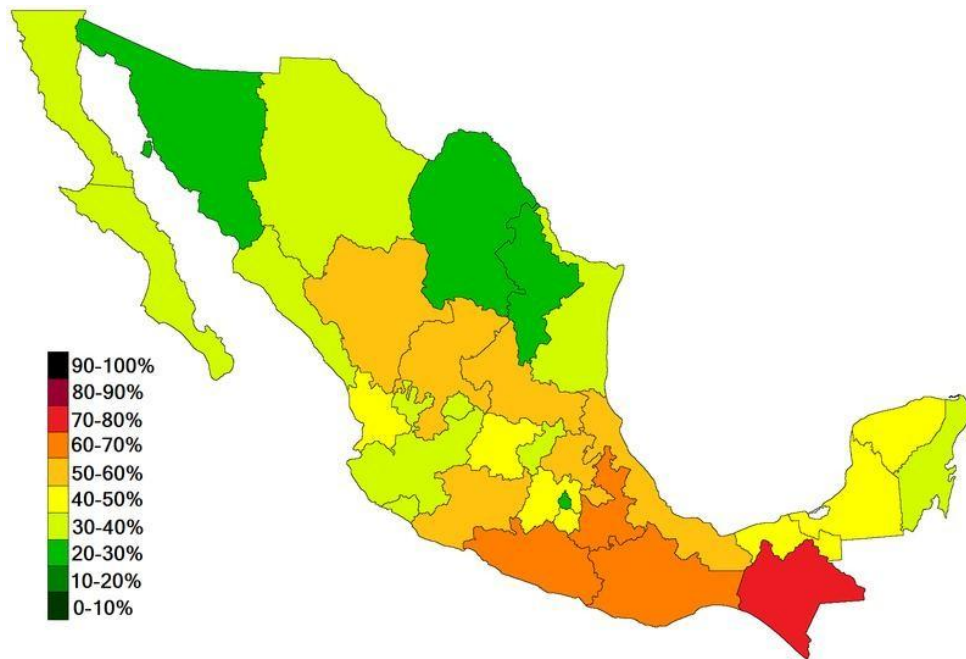
cohort	first_period	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Apr 28, 2014	79	22%	19%	13%	19%	16%	23%	19%	20%	11%	14%	16%	10%	10%	10%	9%	6%	6%
May 5, 2014	168	23%	21%	21%	24%	24%	29%	24%	18%	22%	14%	14%	12%	13%	10%	10%	7%	
May 12, 2014	188	19%	19%	13%	21%	19%	20%	24%	21%	16%	14%	13%	10%	9%	9%	7%		
May 19, 2014	191	23%	21%	22%	22%	26%	27%	29%	26%	21%	21%	17%	15%	10%	6%			
May 26, 2014	191	21%	16%	20%	24%	27%	23%	20%	19%	15%	15%	12%	12%	6%				
Jun 2, 2014	184	24%	24%	24%	24%	21%	21%	18%	20%	16%	15%	18%	7%					
Jun 9, 2014	182	19%	16%	25%	19%	23%	28%	22%	18%	13%	10%	5%						
Jun 16, 2014	209	24%	20%	24%	22%	23%	17%	18%	15%	13%	7%							
Jun 23, 2014	217	22%	19%	19%	20%	20%	17%	19%	18%	12%								
Jun 30, 2014	221	18%	18%	24%	24%	23%	19%	20%	8%									
Jul 7, 2014	203	24%	23%	18%	16%	24%	22%	16%										
Jul 14, 2014	188	24%	18%	20%	18%	21%	10%											

- Diagramas de cajas (boxplots): útiles para identificar valores atípicos y rangos.

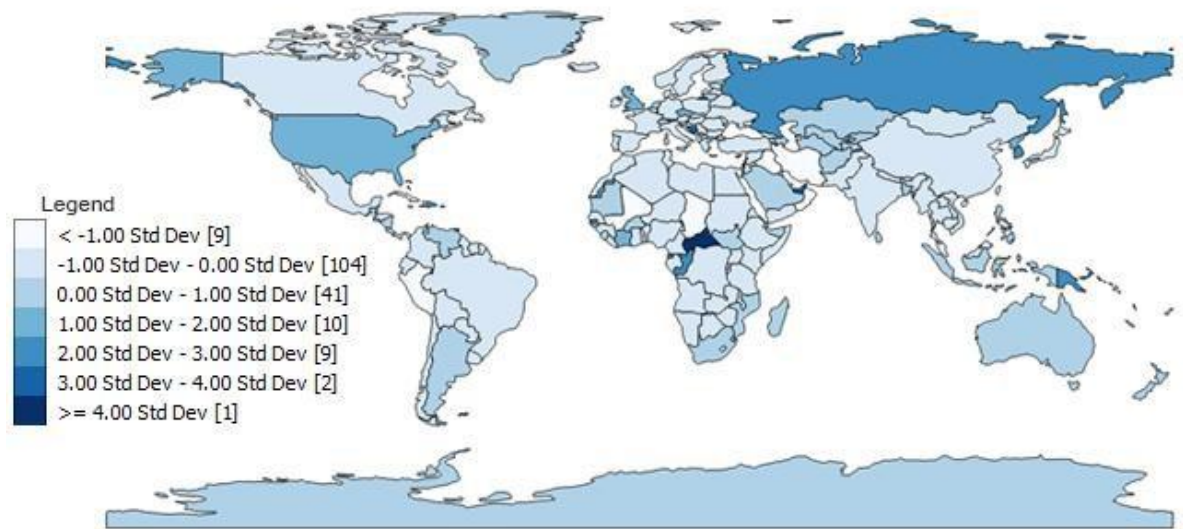


## Visualizaciones geoespaciales

- Mapas temáticos: muestran datos asociados a ubicaciones, como densidad, temperatura o población.



- Mapas de coropletas: representan valores mediante escalas de color sobre regiones.



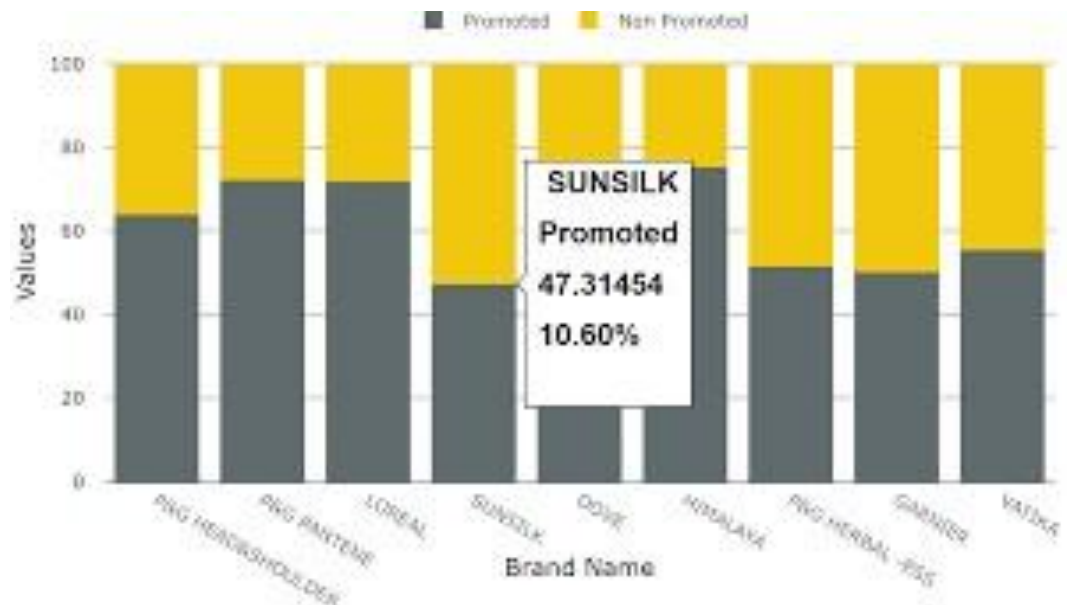
### Visualizaciones interactivas

- Dashboards: integran múltiples gráficos con filtros dinámicos.





- Tooltips y hover: muestran detalles al pasar el cursor.



- Zoom, pan y drill-down: permiten explorar niveles más profundos de información.





## Técnicas de representación de información

La representación se centra en cómo se organizan y estructuran los datos para que transmitan un mensaje claro.

### Tablas y matrices

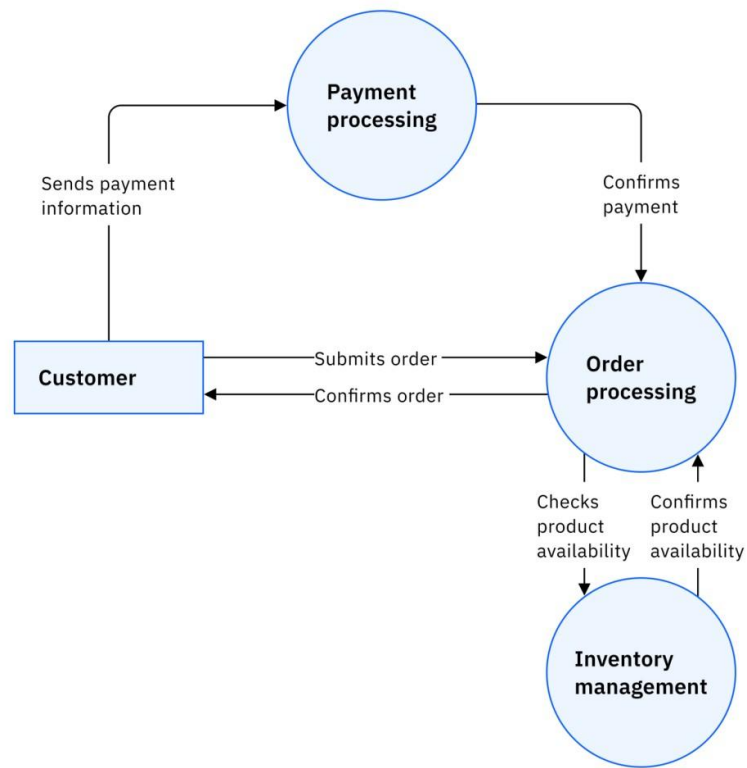
Son adecuadas cuando se requiere precisión numérica puntual y comparaciones exactas.

Películas	Alumnos del curso
Los Pitufos	12
Thor	16
Linterna Verde	10
Crepúsculo	6

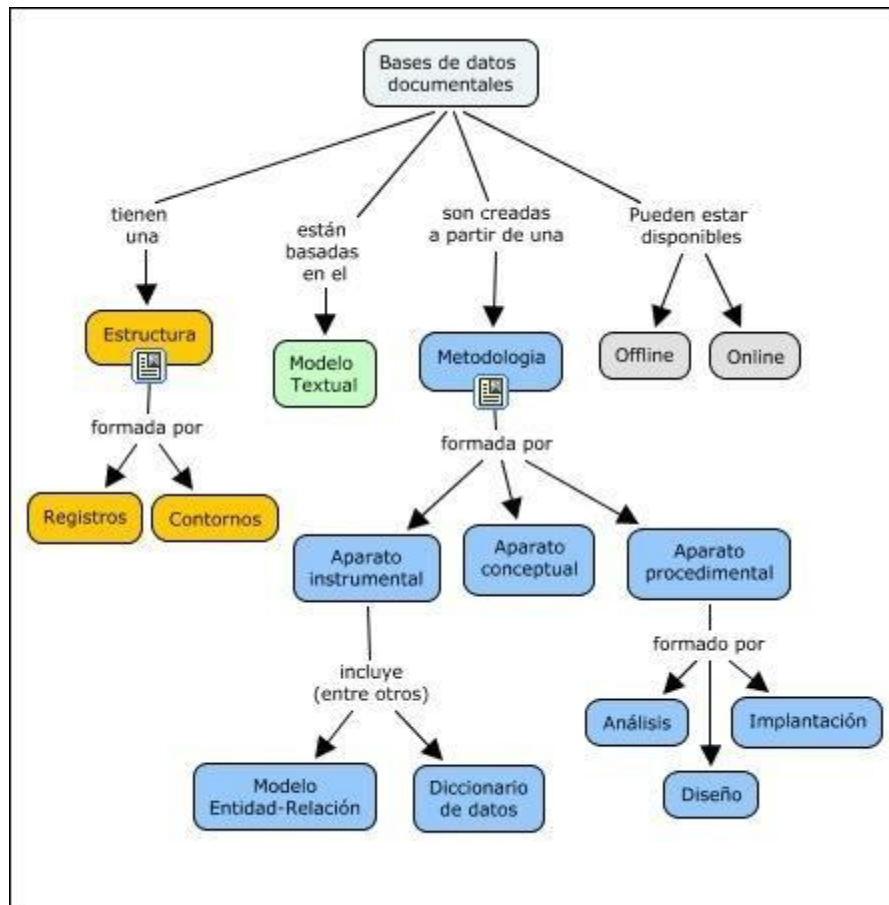


### Diagramas

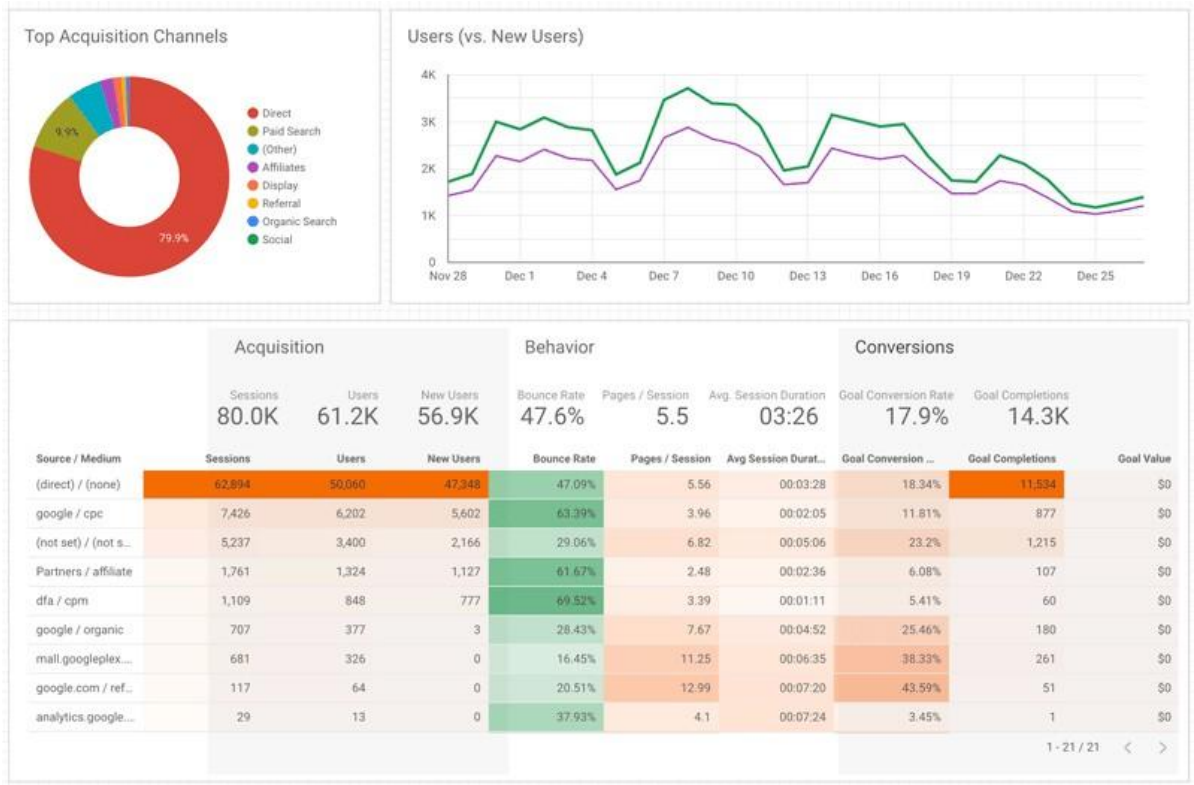
- Diagramas de flujo: representan procesos o secuencias.



- Mapas conceptuales: clarifican relaciones entre conceptos principales.

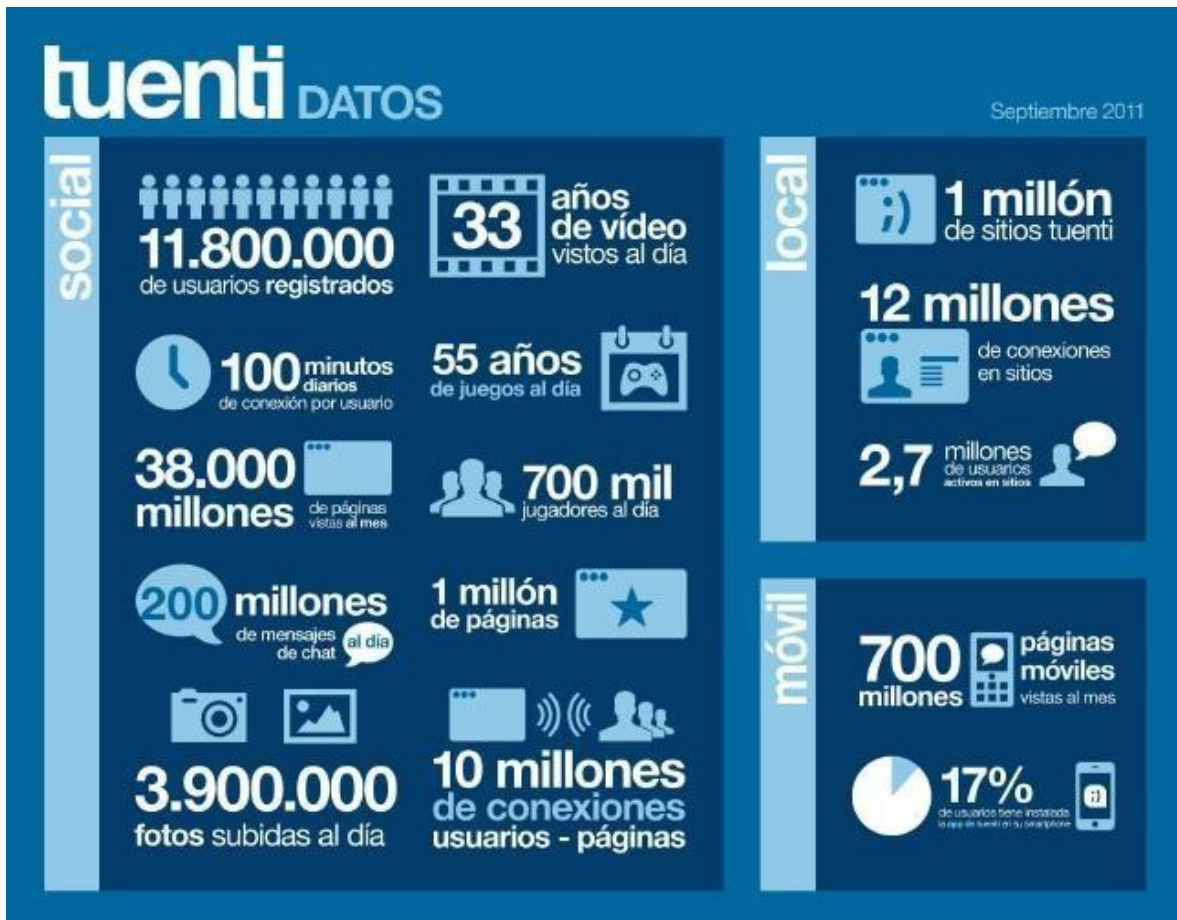


- Dashboards estructurados: organizan la información en bloques visuales coherentes.



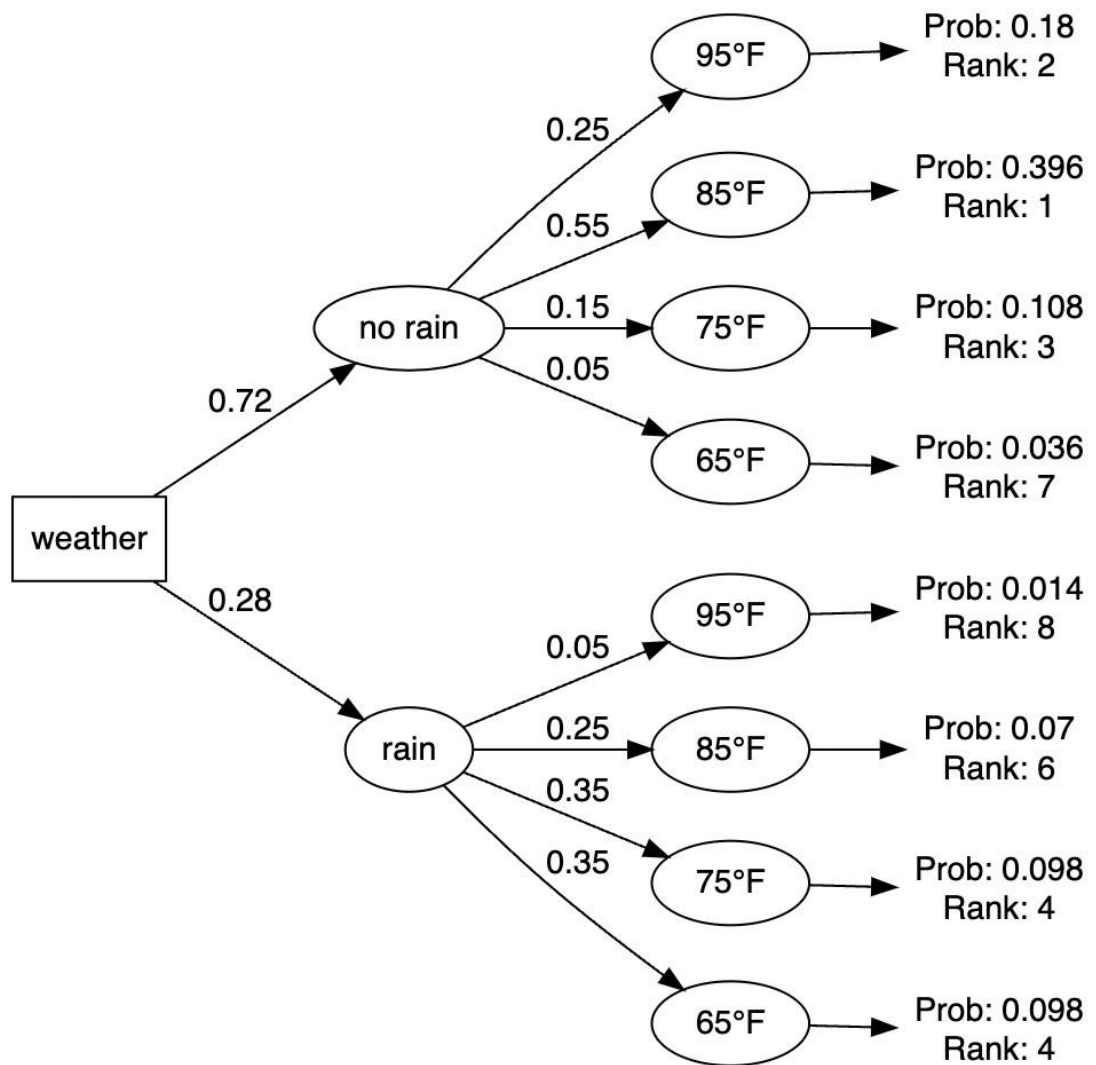
## Infografías

Combinan texto, íconos y gráficos para transmitir información de forma rápida y atractiva.

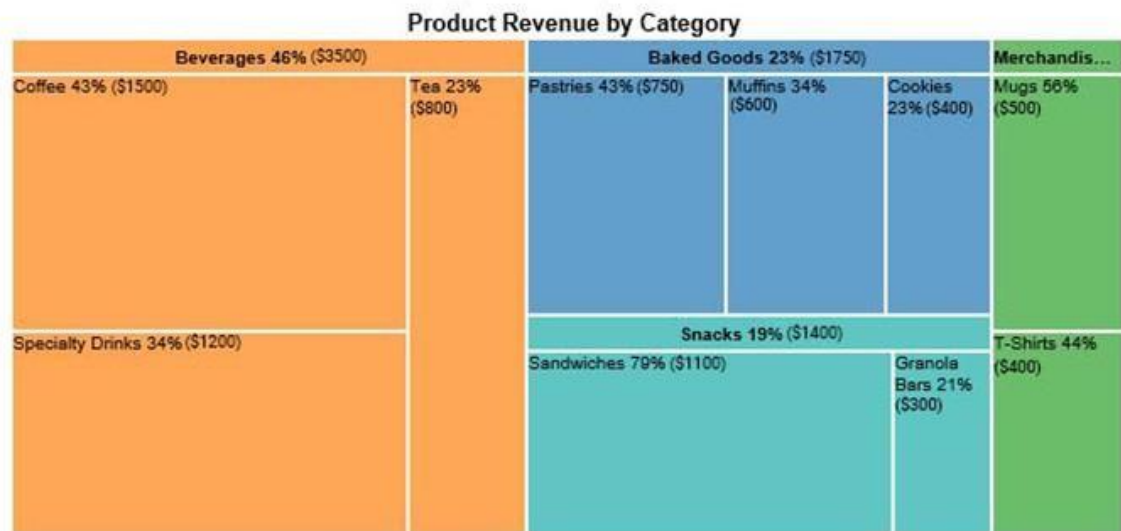


## Diagramas jerárquicos

- Árboles (tree diagrams): muestran niveles de dependencia o clasificación.



- Treemaps: representan proporciones dentro de jerarquías complejas.



Tree Map Tips: See the Big Picture in Small Rectangles

## Relación entre la visualización y la extracción de conocimiento

El proceso de extracción de conocimiento, conocido como KDD (Knowledge Discovery in Databases), implica varias etapas como selección, limpieza, transformación, minería de datos e interpretación. La visualización cumple un papel esencial en varias de ellas:

### En la comprensión inicial de los datos

Las gráficas permiten detectar problemas como valores faltantes, ruido o datos fuera de rango antes del análisis profundo.

### Durante la minería de datos

La visualización permite confirmar patrones descubiertos mediante algoritmos, como:

- correlaciones,
- agrupamientos (clusters),
- tendencias temporales,



- asociaciones entre variables.

### En la toma de decisiones

Una visualización clara ayuda a transformar los resultados de análisis en acciones concretas, facilitando el entendimiento para usuarios no técnicos.

### Reducción de sesgos y errores de interpretación

Interpretar correctamente un gráfico evita decisiones equivocadas basadas en escalas incorrectas, manipulación visual o datos incompletos.

## Conclusión

Las técnicas de visualización y representación de información son esenciales para convertir datos en conocimiento útil. No solo facilitan la comprensión y el análisis, sino que también permiten que los resultados sean accesibles para todo tipo de usuarios. Su adecuada aplicación es fundamental para obtener conclusiones confiables y tomar decisiones informadas en cualquier área que utilice datos.

## Referencias bibliográficas

*80 types of charts & graphs for data visualization (with examples).* (n.d.).

[https://www.datylon.com/blog/types-of-charts-graphs-examples-datavisualization?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.datylon.com/blog/types-of-charts-graphs-examples-datavisualization?utm_source=chatgpt.com)

Bridge. (2024, May 27). *Técnicas de visualización de datos para entender patrones y tendencias*. The Bridge | Digital Talent Accelerator.

[https://thebridge.tech/blog/tecnicas-de-visualizacion-dedatos/?utm\\_source=chatgpt.com](https://thebridge.tech/blog/tecnicas-de-visualizacion-dedatos/?utm_source=chatgpt.com)

Coursera. (2023, June 15). *Visualización de datos: Definición, ventajas y ejemplos*.

Coursera.

[https://www.coursera.org/mx/articles/datavisualization?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.coursera.org/mx/articles/datavisualization?utm_source=chatgpt.com)

GeeksforGeeks. (2025, September 22). *Charts and graphs for data visualization*.

GeeksforGeeks. [https://www.geeksforgeeks.org/data-visualization/charts-andgraphs-for-data-visualization/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.geeksforgeeks.org/data-visualization/charts-andgraphs-for-data-visualization/?utm_source=chatgpt.com)

Luna, J. C. (2024, May 3). *11 técnicas de visualización de datos para cada caso de uso con ejemplos*.

[https://www.datacamp.com/es/blog/data-visualizationtechniques?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.datacamp.com/es/blog/data-visualizationtechniques?utm_source=chatgpt.com)