

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

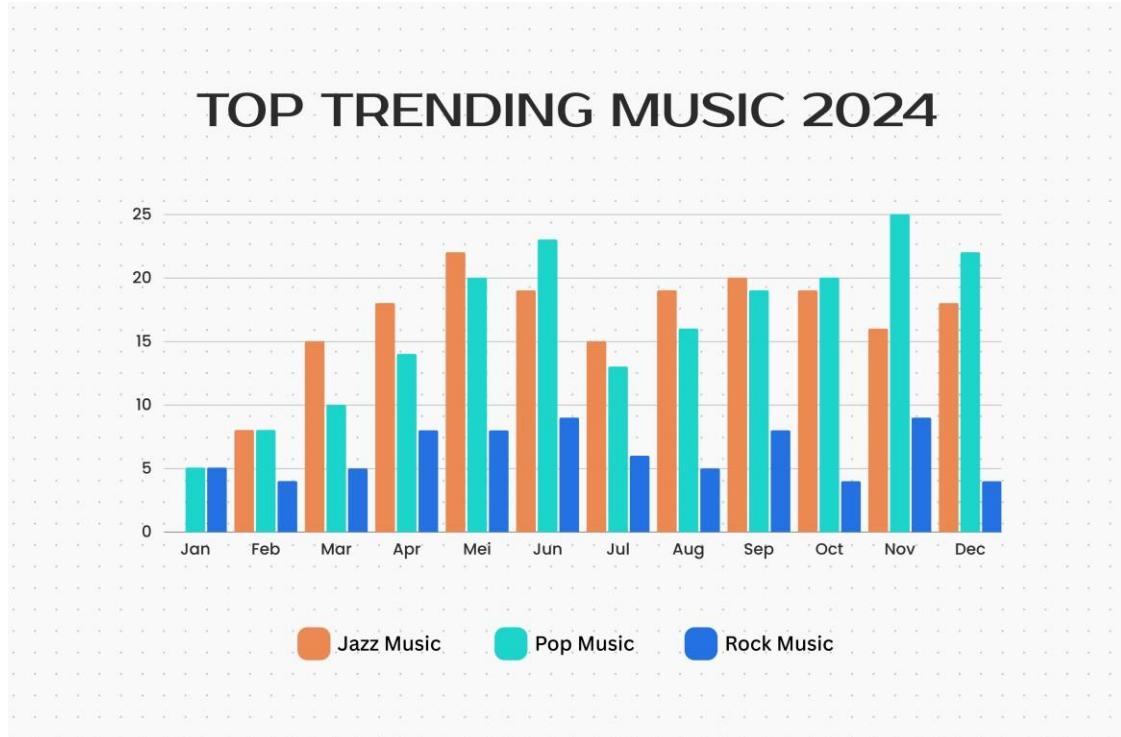
La visualización de información es la disciplina que se encarga de estudiar la representación visual de grandes cantidades de datos. Su objetivo principal es facilitar la comprensión, la exploración y el descubrimiento de patrones, tendencias y valores atípicos en los datos. No se trata solo de hacer 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:

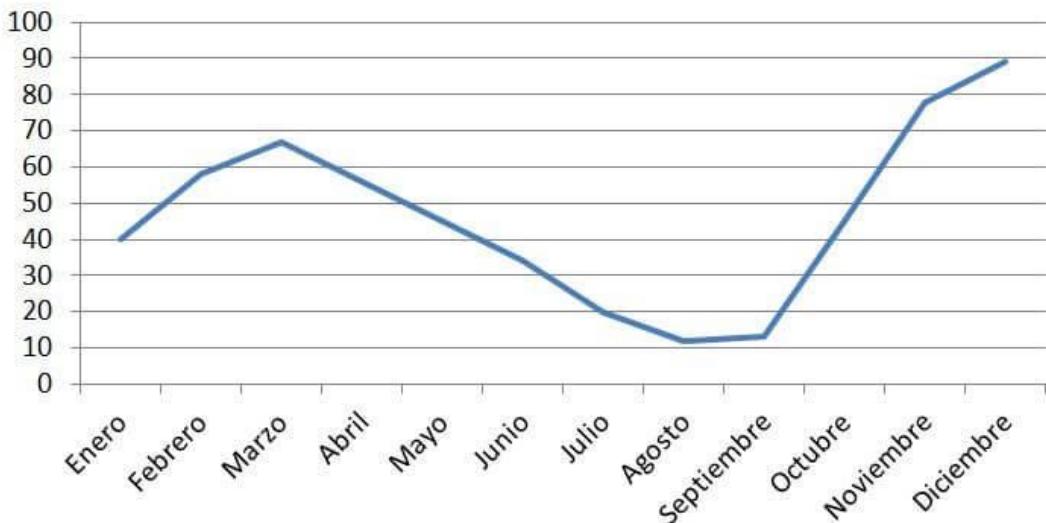
Graficas básicas

- Gráfica de barras: muestra comparaciones entre categorías.



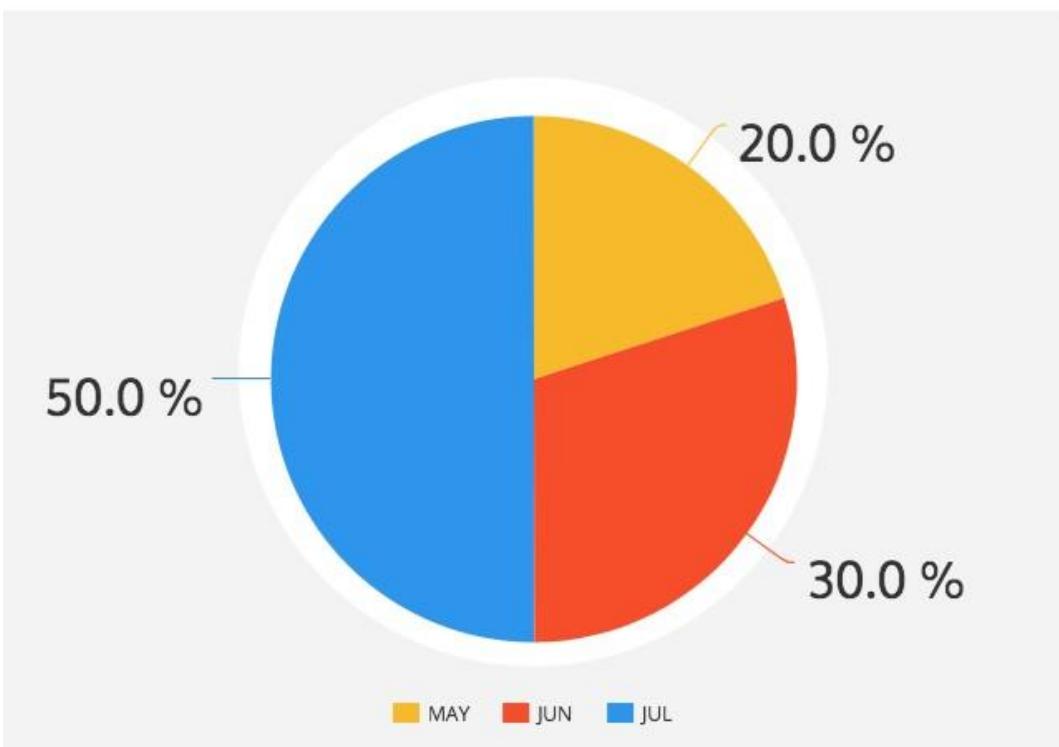
- Gráfica de líneas: ideal para observar tendencias en el tiempo.

Precipitaciones Mensuales



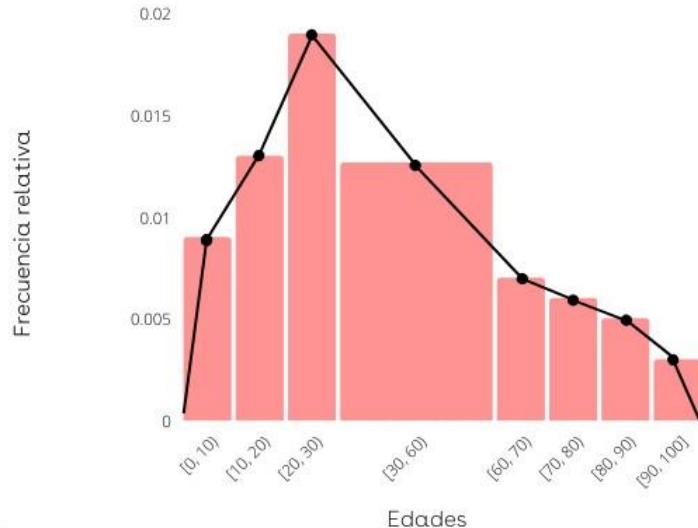
- Gráfica de pastel (pie chart): representa proporciones de un total.

PIE CHART TEMPLATE

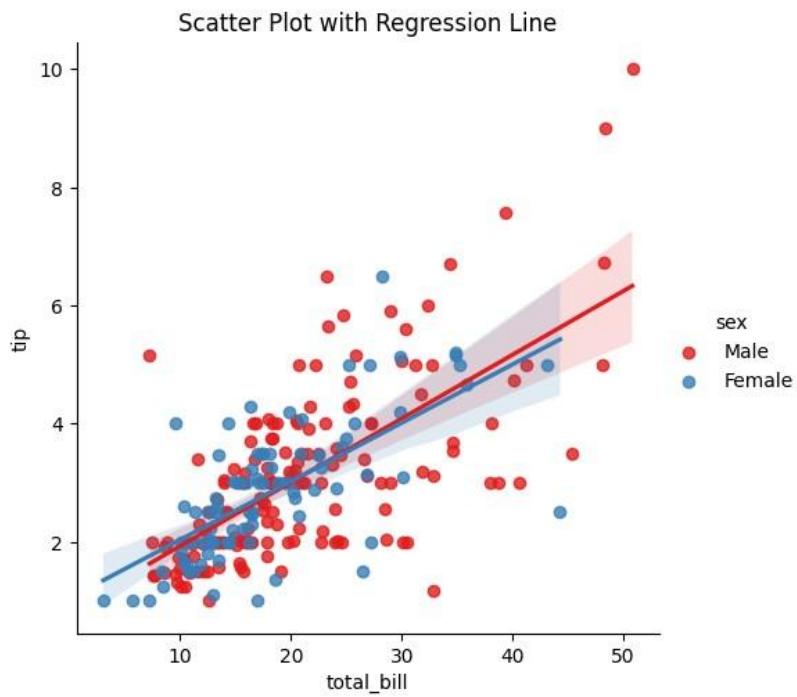


Visualizaciones avanzadas

- Histogramas: permiten analizar la distribución de frecuencias.



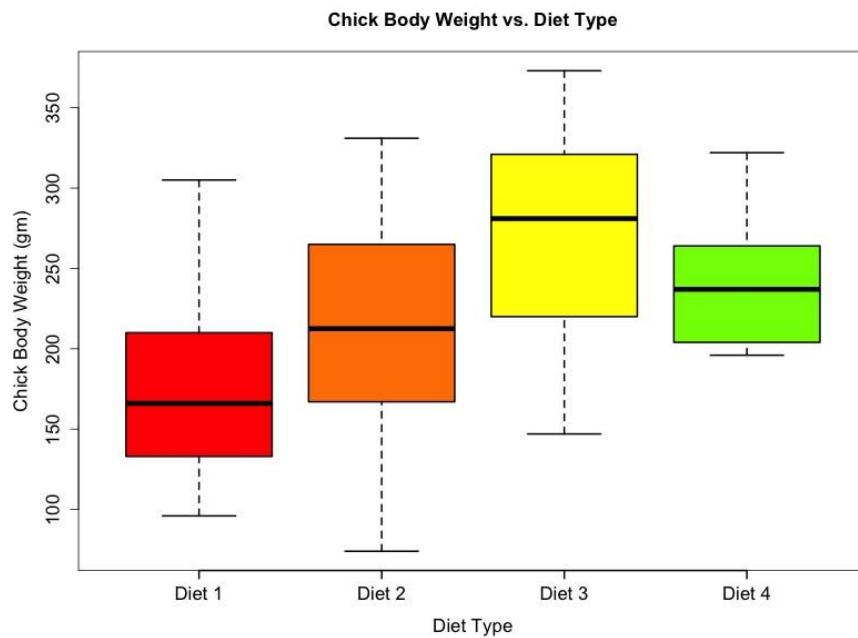
- Gráficos de dispersión (scatterplot): muestran la relación entre dos variables.



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

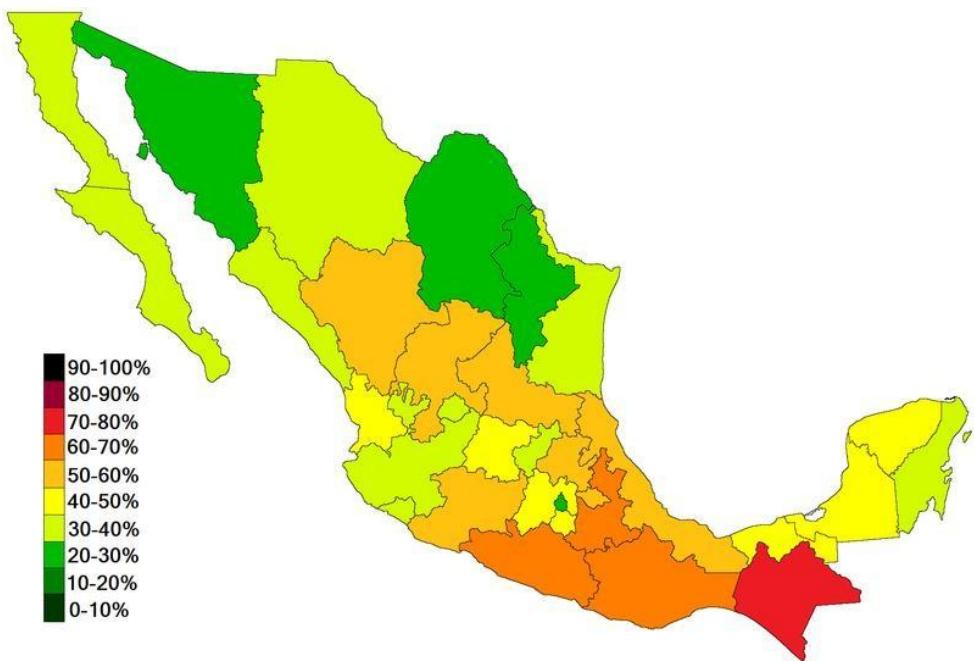
cohort	first_period	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Apr 28, 2014	79	22%	19%	13%	19%	16%	23%	19%	20%	11%	14%	16%	10%	10%	10%	9%	6%	6%
May 5, 2014	168	23%	21%	21%	24%	24%	29%	24%	18%	22%	14%	14%	12%	13%	10%	10%	7%	
May 12, 2014	188	19%	19%	13%	21%	19%	20%	24%	21%	16%	14%	13%	10%	9%	9%	7%		
May 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%	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.

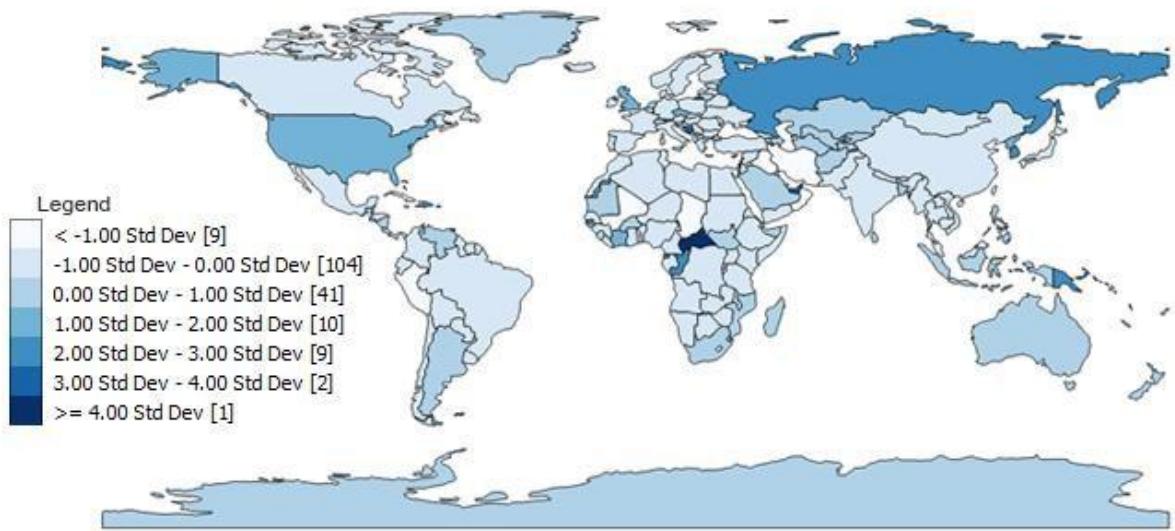


Visualizaciones geoespaciales

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



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

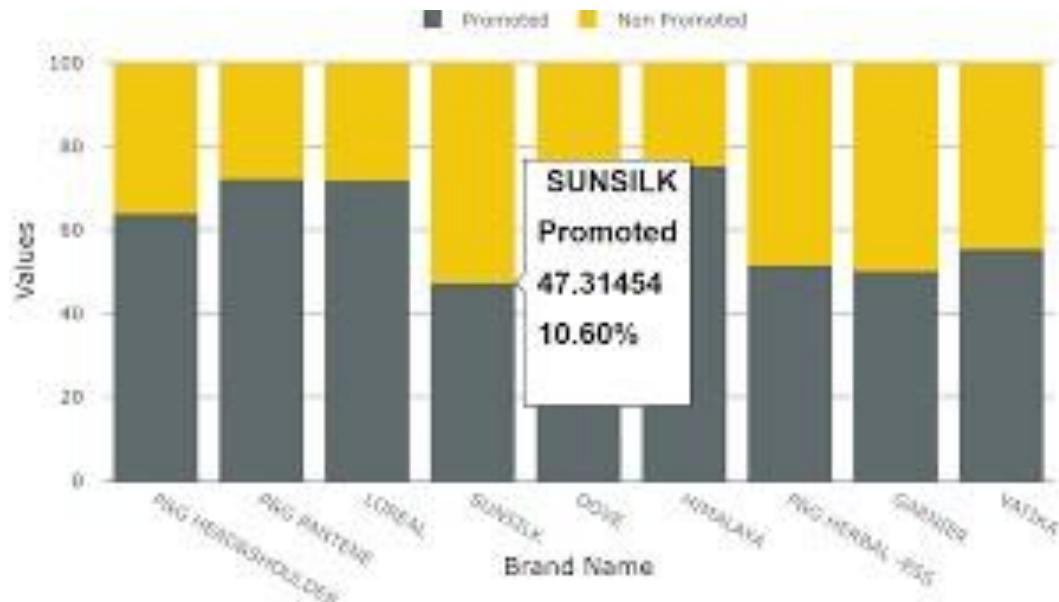


Visualizaciones interactivas

- 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

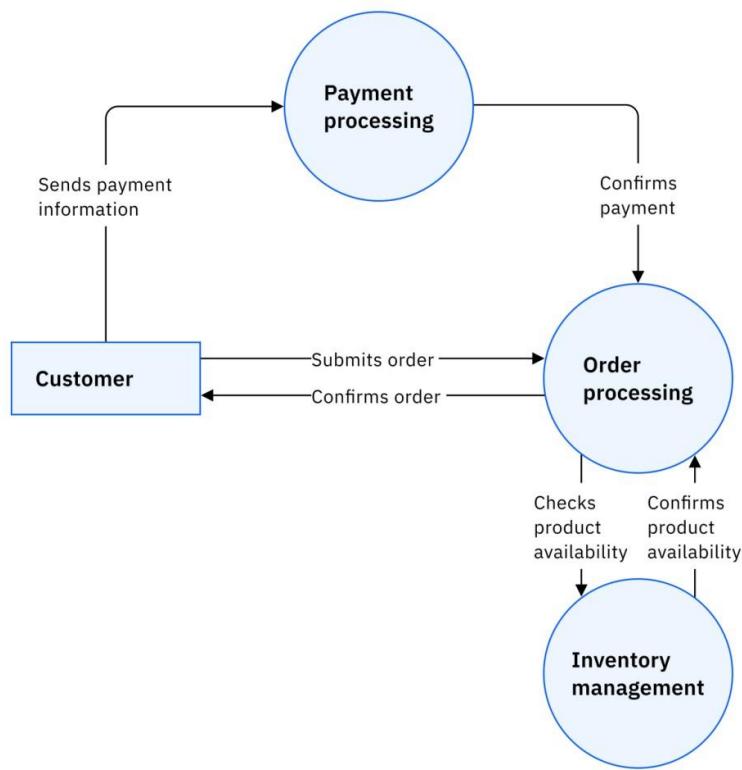
Son adecuadas cuando se requiere precisión numérica puntual y comparaciones exactas.

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

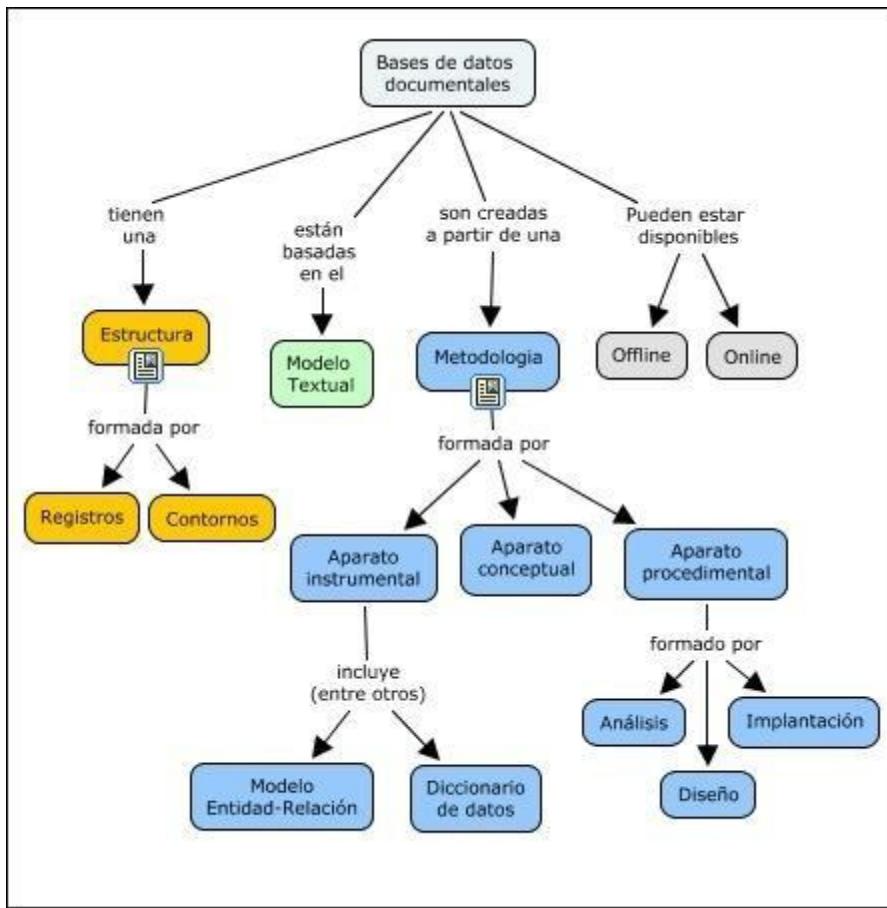


Diagramas

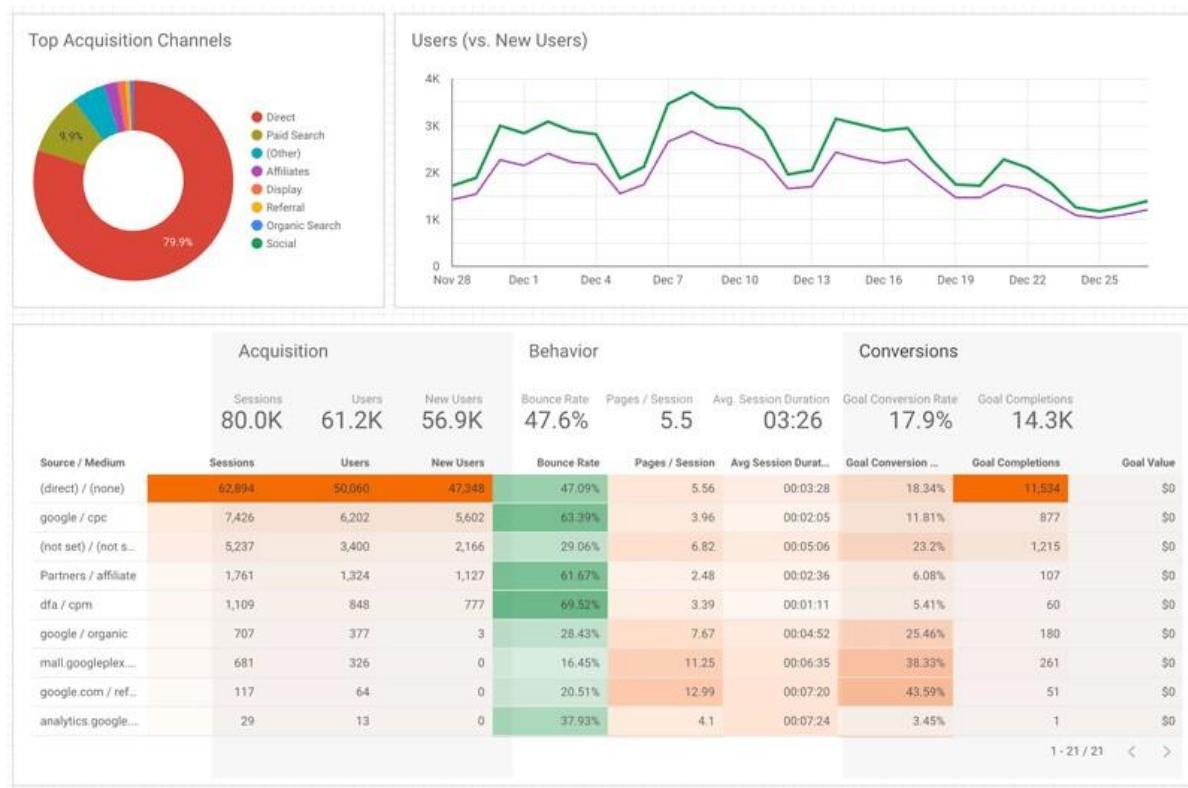
- Diagramas de flujo: representan procesos o secuencias.



- 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.

tuenti DATOS

Septiembre 2011

Social

11.800.000
de usuarios registrados

33 años
de vídeo
vistos al día

100 minutos
diarios
de conexión por usuario

38.000 millones
de páginas
vistas al mes

55 años
de juegos al día

700 mil
jugadores al día

200 millones
de mensajes
de chat al día

3.900.000
fotos subidas al día

1 millón
de páginas

10 millones
de conexiones
usuarios - páginas

local

1 millón
de sitios tuenti

12 millones
de conexiones
en sitios

2,7 millones
de usuarios
activos en sitios

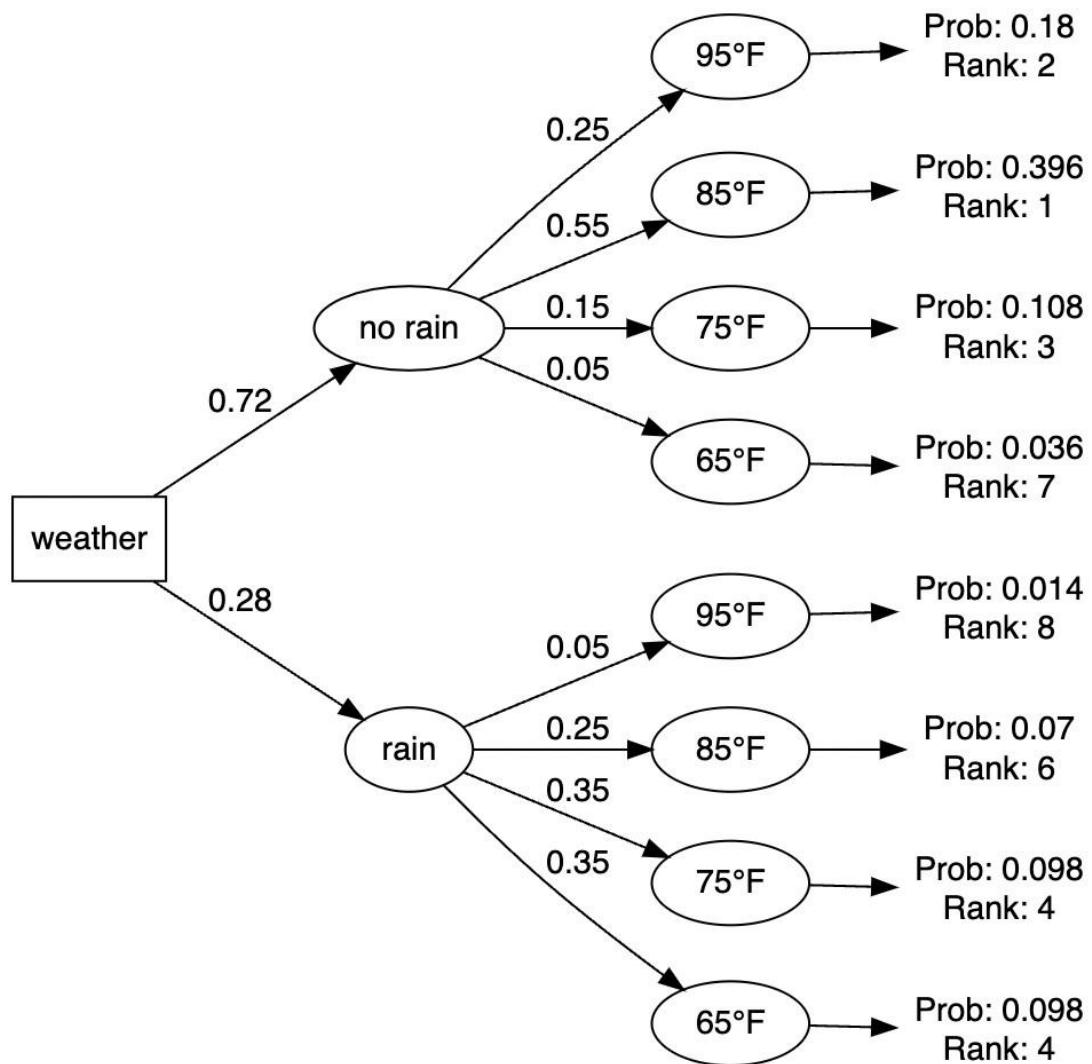
móvil

700 millones
páginas móviles
vistas al mes

17%
de usuarios tiene instalada
la app de tuenti en su dispositivo

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

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

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

Coursera.

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-and-graphs-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-visualization-techniques?utm_source=chatgpt.com