

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA

Tecnologías de la Información: Desarrollo y Gestión de Software



V. Reporte de investigación de técnicas de visualización

IDGS91N - Kevin Iván Aguirre Silva
Extracción de Conocimiento en Bases de Datos - Ing.
Luis Enrique Mascote Cano

Chihuahua, Chih., 20 de noviembre de 2025

Índice

1. Introducción	3
2. Desarrollo	3
2.1. Técnicas comunes de visualización en extracción de conocimiento.....	3
2.2. Relación entre presentación y extracción de conocimiento	4
3. Conclusión	4
4. Referencias.....	5

1. Introducción

Las técnicas de visualización y representación de información son esenciales para comprender y comunicar patrones extraídos en el proceso de extracción de conocimiento de bases de datos (KDD). La visualización facilita la interpretación de datos y patrones mediante gráficos, diagramas y otras formas visuales que hacen más inteligible y rápida la percepción humana del conocimiento descubierto. Además, la presentación de la información se relaciona directamente con el proceso de extracción, ya que permite validar, analizar y comunicar resultados de manera efectiva.

2. Desarrollo

2.1. Técnicas comunes de visualización en extracción de conocimiento

- Gráficos de barras y diagramas de dispersión para comunicar datos cuantitativos con eficacia.
- Visualizaciones tridimensionales de funciones de densidad y clusters para segmentación.
- Árboles de decisión y diagramas para representar modelos simbólicos y reglas extraídas.
- Uso de color, geometría y formas para mejorar la eficacia y expresividad de las visualizaciones.

Estas técnicas ayudan a hacer los patrones estadísticos más inteligibles y facilitan la toma de decisiones basada en el análisis de datos (José Hernández Orallo).

Representación de la información y su papel en el proceso KDD

La representación de la información es clave para describir, explicar y hacer accesible el conocimiento extraído de los datos. Después de la selección, preprocesamiento y minería de datos, la visualización actúa como etapa posterior para interpretar y comunicar los resultados, ayudando a transformar datos complejos en conocimiento comprensible para usuarios humanos. En este sentido, la presentación gráfica complementa la fase de extracción al hacer visible la estructura y relaciones internas encontradas (García).

2.2. Relación entre presentación y extracción de conocimiento

La presentación visual no solo comunica resultados, sino que también puede usarse durante el proceso de extracción para explorar y entender mejor los datos (visualización previa). Facilita identificar patrones, validar hipótesis y ajustar modelos. Esto crea un ciclo donde la visualización influye en la calidad del conocimiento extraído y potencia la capacidad humana para comprender grandes volúmenes de datos y tomar decisiones acertadas (Scielo, 2018).

3. Conclusión

La visualización y representación de la información son fundamentales en el proceso de extracción de conocimiento en bases de datos, ya que permiten transformar grandes volúmenes de datos complejos en patrones y modelos comprensibles para los usuarios. Estas técnicas facilitan tanto la exploración previa como la interpretación posterior de los datos, mejorando la capacidad humana para validar, analizar y comunicar el conocimiento descubierto. Por lo tanto, la presentación efectiva de la información no solo complementa sino que potencia todo el proceso de extracción, haciendo posible la toma de decisiones informadas basadas en los datos analizados.

4. Referencias

- García, M. A. (s.f.). *El proceso de extracción de conocimiento*.
- José Hernández Orallo, M. J. (s.f.). *Extracción y Visualización de Conocimiento de Bases de Datos Médicas*.
- Scielo. (2018). *Visualización en un entorno de minería de datos desde una perspectiva interacción humano computador*. Obtenido de Scielo:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-55462018000100279