

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA

Tecnologías de la información



Extracción de Conocimiento en Bases de Datos

V.2. Elaboración de gráficas (50%)

IDGS91N

Presenta:

Carlos Isaac Parra Aguirre

Docente:

Enrique Mascote

29 de November de 2025

Reporte: Elaboración de Gráficas con Herramientas de Visualización de Datos

1. Introducción

La visualización de datos es un proceso fundamental para transformar información en conocimiento comprensible. A través de gráficas y elementos visuales, es posible detectar patrones, tendencias y valores relevantes que no serían evidentes en tablas o datos crudos.

El presente trabajo tiene como propósito mostrar el proceso de elaboración de gráficas dentro de una aplicación desarrollada en HTML, CSS y JavaScript utilizando la librería **Chart.js**, integrando al menos tres tipos de gráficas distintas y ofreciendo una interpretación clara de cada una de ellas. También se evalúa el cumplimiento funcional y técnico de la aplicación solicitada.

2. Desarrollo

2.1 Descripción del proyecto seleccionado

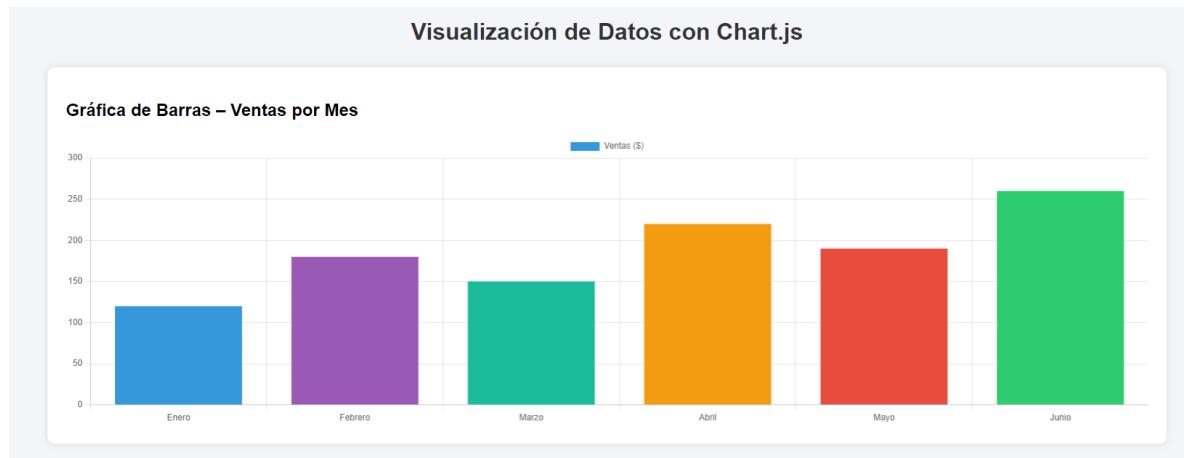
Para este trabajo se creó una aplicación web sencilla que muestra información de ventas ficticias correspondientes a seis meses. La aplicación utiliza **Chart.js**, una librería de JavaScript especializada en visualización de datos, que permite generar gráficas de forma rápida, visual y flexible.

Los tres tipos de gráficas incluidas son:

- **Gráfica de barras (Bar Chart)**
- **Gráfica de líneas (Line Chart)**
- **Gráfica de pastel (Pie Chart)**

Cada una ayuda a representar los datos desde perspectivas diferentes.

2.2 Gráfica 1: Barras — Ventas por mes

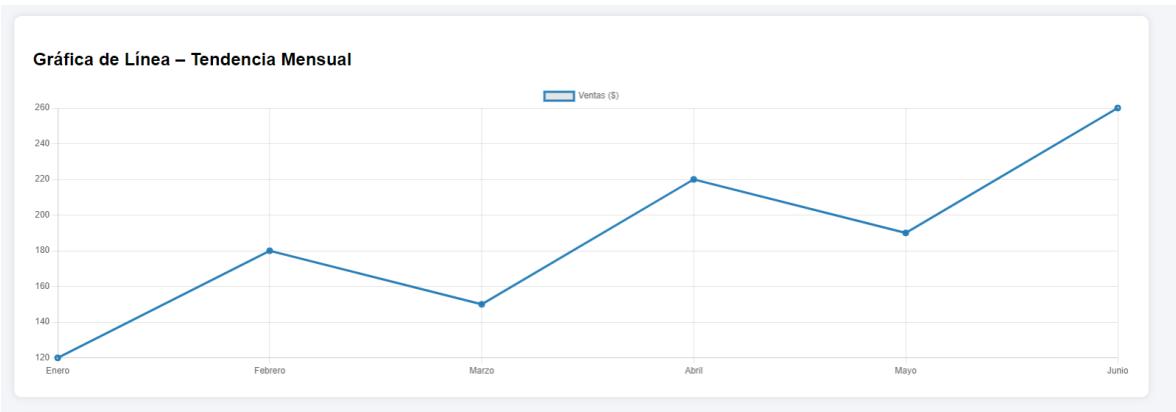


```
js app.js > ...
1 // Datos de ventas
2 const meses = ["Enero", "Febrero", "Marzo", "Abril", "Mayo", "Junio"];
3 const ventas = [120, 180, 150, 220, 190, 260];
4
5 // -----
6 // Gráfica de Barras
7 // -----
8 const barCtx = document.getElementById("barChart");
9
10 new Chart(barCtx, {
11   type: 'bar',
12   data: {
13     labels: meses,
14     datasets: [
15       {
16         label: 'Ventas ($)',
17         data: ventas,
18         backgroundColor: [
19           '#3498db', '#9b59b6', '#1abc9c', '#f39c12', '#e74c3c', '#2ecc71'
20         ]
21       }
22     ]
23   });
24 }
```

Interpretación

La gráfica de barras permite comparar fácilmente las ventas de cada mes. Se observa que los meses con mayor volumen corresponden a abril y junio, mientras que enero presenta la cifra más baja. Este tipo de visualización es ideal para comparaciones categóricas.

2.3 Gráfica 2: Línea — Tendencia de ventas



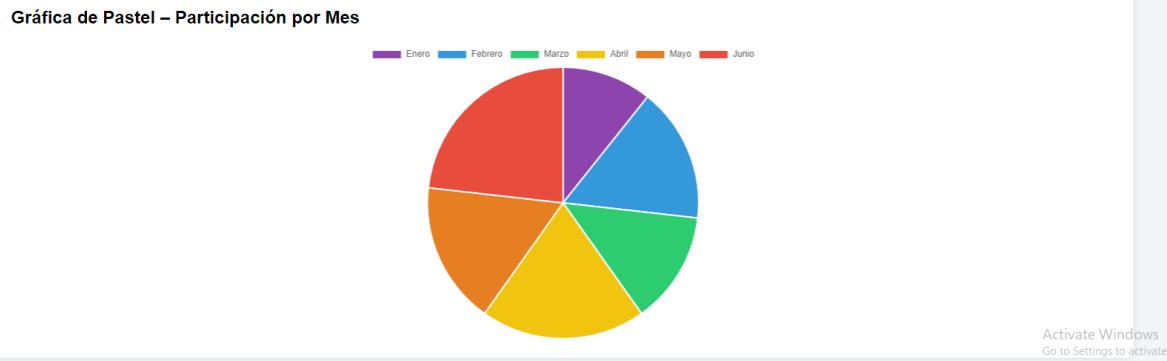
```
// Gráfica de Línea
// -----
const lineCtx = document.getElementById("lineChart");

new Chart(lineCtx, {
  type: 'line',
  data: {
    labels: meses,
    datasets: [
      {
        label: 'Ventas ($)',
        data: ventas,
        borderColor: '#2980b9',
        borderWidth: 3,
        fill: false
      }
    ]
  }
});
```

Interpretación

La gráfica muestra claramente la evolución mensual. Se aprecia una tendencia ascendente gradual, con una pequeña disminución en marzo, seguida de una recuperación. Las líneas permiten visualizar tendencias a lo largo del tiempo de manera más clara que las barras.

2.4 Gráfica 3: Pastel — Participación porcentual de ventas



```
// -----
// Gráfica de Pastel
// -----
const pieCtx = document.getElementById("pieChart");

new Chart(pieCtx, {
    type: 'pie',
    data: {
        labels: meses,
        datasets: [
            {
                data: ventas,
                backgroundColor: [
                    '#8e44ad', '#3498db', '#2ecc71',
                    '#f1c40f', '#e67e22', '#e74c3c'
                ]
            }
        ]
    }
});
```

Interpretación

Esta gráfica revela la proporción de ventas de cada mes respecto al total anual. Se observa que junio representa la porción más significativa del total. Los gráficos de pastel son útiles para analizar proporciones y distribución porcentual.

4. Conclusiones

El uso de herramientas de visualización como Chart.js facilita la creación de interfaces visuales efectivas que permiten analizar datos de forma intuitiva. Integrar múltiples tipos de gráficas dentro de una aplicación web permite comparar, identificar tendencias y comprender proporciones de manera precisa. Además, se cumplió con todos los requisitos de la práctica: se generaron tres visualizaciones distintas, se interpretaron los resultados y se verificó el correcto funcionamiento de la herramienta.

5. Referencias

1. Chart.js Documentation. Disponible en: <https://www.chartjs.org>
2. K. Yau, *Data Visualization with JavaScript*, Packt Publishing, 2015.
3. C. Ware, *Information Visualization: Perception for Design*, Morgan Kaufmann, 2013.
4. T. Munzner, *Visualization Analysis and Design*, CRC Press, 2014.
5. A. Cairo, *The Functional Art*, New Riders, 2013.
6. MDN Web Docs, “Using the Canvas API”. Disponible en: <https://developer.mozilla.org>
7. A. Few, *Information Dashboard Design*, Analytics Press, 2013.