

TEMA 25

Recogida, organización y representación de la información. Tablas de datos.

Tipos de gráficos. Aplicaciones en las distintas áreas y en la interpretación de datos. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el tratamiento de datos.





1. INTRODUCCIÓN

El tema aborda la importancia de la recogida, organización y representación de la información en el ámbito educativo. Estas habilidades son clave para comprender y analizar datos, lo que contribuye al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

2. RECOGIDA, ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

2.1. Métodos de recogida de datos

La recogida de datos es el medio a través del cual se recopila información sobre cualquier aspecto. Gran parte de la validez de los resultados depende de este proceso.

Existen dos grandes métodos que influyen en la manera de obtener los datos:

- **Investigación cuantitativa:** Recoge datos cuantificables y extrae información necesaria. Es objetiva.
- **Investigación cualitativa:** Evita la cuantificación. Es más subjetiva.

Técnicas de recogida de datos:

- **Observación:** Se introduce en el grupo y registra datos.
- **Entrevista:** Obtiene información sobre el punto de vista de las personas.
- **Técnicas grupales:** Se pretende llegar a un consenso (ej.: lluvia de ideas).

2.2. Métodos de organización de datos

Una vez recogida la información, el siguiente paso es organizarla. Este proceso corresponde a la primera etapa del análisis de la información.

Métodos más comunes:

- **Frecuencia absoluta:** Cantidad de veces que se repite un valor.
- **Frecuencia relativa:** Cociente entre la frecuencia absoluta y el total.
- **Porcentaje:** Multiplicar la frecuencia relativa por 100.

2.3. Representación de datos

Para organizar y representar los datos, se utilizan diagramas visuales y elementos estadísticos.

Diagramas visuales:

- **Mapas conceptuales:** Organizan y representan el conocimiento relacionando conceptos.



- **Mapas mentales:** Organizan visualmente ideas partiendo de una principal, utilizando colores, imágenes y líneas curvas.
- **Líneas del tiempo:** Representan cadenas de eventos de forma gráfica.
- **Organigramas:** Representan estructuras organizativas.

Elementos estadísticos:

- **Elemento:** Cada unidad de un estudio estadístico (ej.: 1, 4, 6).
- **Muestra:** Subconjunto de una población.
- **Población:** Totalidad de los elementos de un grupo que se estudia.

Medidas estadísticas utilizadas en E.P.:

- **Moda:** Es el valor que más se repite.
- **Media:** Es la suma de los valores de los elementos dividida por la cantidad de éstos.
- **Mediana:** Es el dato central cuando los datos están ordenados de menor a mayor. Si el número de datos es par, es la media de los dos centrales.

3. TABLAS DE DATOS

Existen diferentes tipos de tablas según los datos que se necesiten organizar:

1. **Tablas de entrada de datos:** Aparecen los datos de una sola variable. Ej.: Colores favoritos: verde, azul.
2. **Tablas de frecuencias:** Formadas por dos categorías: una variable y sus frecuencias.

Color	Cantidad
Verde	4
Azul	5
Rojo	6



3. **Tablas de doble entrada:** Incluyen datos de dos variables y sus frecuencias.

	1º	2º
Baloncesto		
Fútbol		

4. TIPOS DE GRÁFICOS

Los gráficos son medios para presentar datos y ofrecen una representación visual de la información.

Tipos de gráficos estadísticos:

- **Verticales:** Representan valores usando trazos verticales.
- **Horizontales:** Representan valores usando trazos horizontales.
- **Comparativos:** Comparan dos o más valores.
- **Apilados:** Relacionan dos o tres series respecto al total.
- **Líneas:** Representan datos en dos ejes cartesianos.
- **Circulares:** Muestran la distribución de datos en forma de porcentajes.
- **Áreas:** Muestran la tendencia de la información en un período de tiempo.
- **Cartogramas:** Muestran datos sobre una base geográfica.
- **Mixtos:** Combinan dos o más tipos de gráficos.

Otros gráficos:

- **Dispersogramas:** Representan puntos en dos ejes cartesianos.
- **Pictogramas:** Similares a los de barras, pero utilizan dibujos para expresar la unidad.
- **Pirámides de población:** Representan datos básicos como sexo y edad de la población de un país.

5. APLICACIONES EN LAS DISTINTAS ÁREAS Y EN LA INTERPRETACIÓN DE DATOS

El carácter globalizador de la etapa hace que la relación entre áreas sea evidente.

Ejemplos por área:

- **Lengua:** Tabular datos de un cuestionario.
- **Ciencias:** Porcentaje de precipitaciones, pirámides de población.
- **Educación Física:** Clasificación en campeonatos, resultados de carreras.
- **Plástica y visual:** Opinión sobre una visita a una exposición.



6. UTILIZACIÓN DE LAS TIC PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

La sociedad actual demanda competencias en el manejo de las TIC para buscar, organizar y analizar información.

Ejemplos de actividades con TIC:

- Crear tablas en procesadores de texto y generar gráficos.
- Usar hojas de cálculo (Excel) para incluir fórmulas sencillas y automatizar cálculos.

7. VINCULACIÓN CON EL MARCO NORMATIVO VIGENTE RD 157/2022 y D.106/2022:

Competencias específicas relacionadas:

- CE 5: Utilizar el simbolismo matemático y las representaciones gráficas.
- CE 7: Identificar fenómenos sociales y culturales donde las matemáticas tienen relevancia.

Saberes básicos:

Bloque 5: "Análisis de datos y cálculos estadísticos."

8. CONEXIÓN DEL TEMA CON LA REALIDAD DEL AULA

9. CONCLUSIÓN

10. BIBLIOGRAFÍA