

Representación de datos a través de tablas y gráficos

¡Organicemos los datos de forma divertida! [grafico]

Probabilidad y Estadística

Aprendiendo con diversión [gorro]

14 de noviembre de 2025

¿Por qué organizar datos?

[idea] Nota importante

¡Imagina tu cuarto desordenado vs ordenado!

- Datos desordenados = confusión
- Datos organizados = claridad y respuestas [brillos]

[brillos] Ejemplo

¿Qué helado prefieren tus amigos? Con una tabla lo sabrás al instante

¿Qué son los datos?

- Son información que recolectamos
- Pueden ser números: edades, pesos, calificaciones
- O categorías: colores, sabores, deportes

[brillos] Ejemplo

Datos de tu clase: alturas de todos los estudiantes

[idea] Nota importante

¡Los datos cuentan historias, solo hay que saber leerlos!

Tablas de Frecuencia - ¿Qué son?

- Es como hacer un conteo organizado
- Agrupamos datos iguales y contamos

[idea] Nota importante

¡Es como ordenar tu colección de cartas por tipo!

[brillos] Ejemplo

Si tienes muchas manzanas rojas y pocas verdes, la tabla lo muestra claramente

Frecuencia Absoluta

- Es simplemente: ¿cuántas veces aparece?
- Es el conteo directo, el número total

[idea] Nota importante

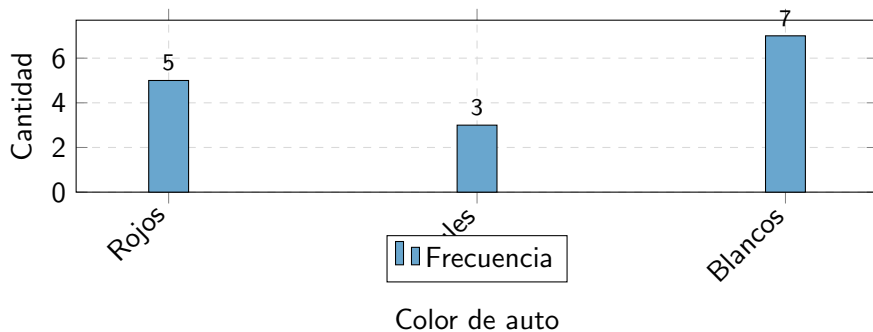
¡Es como contar con los dedos!

[brillos] Ejemplo

Colores de autos en el estacionamiento:

- Rojos: 5, Azules: 3, Blancos: 7
- Las frecuencias absolutas son: 5, 3 y 7

Frecuencia Absoluta - Visualización



Frecuencia Relativa

- Es la proporción del total
- Responde: ¿qué parte del todo representa?

$$\text{Frec. Relativa} = \frac{\text{Frec. Absoluta}}{\text{Total}}$$

[idea] Nota importante

¡Es como saber qué porción de pizza te toca!

[brillos] Ejemplo

Si hay 10 autos y 5 son rojos: $5/10 = 0.5 = 50$

Ejemplo Paso a Paso

[objetivo] Problema

Notas de 6 estudiantes: 15, 18, 15, 20, 18, 15

- Paso 1: Identificar valores diferentes: 15, 18, 20
- Paso 2: Contar cada uno (Frec. Absoluta)
- Paso 3: Calcular proporción (Frec. Relativa)

[idea] Nota importante

¡Vamos a construir la tabla juntos!

Tabla Completa del Ejemplo

Nota	Frec. Abs.	Frec. Rel.
15	3	$3/6 = 0.50$
18	2	$2/6 = 0.33$
20	1	$1/6 = 0.17$

- Total de estudiantes: 6

!La nota 15 es la más frecuente! Aparece en la mitad de los casos

[idea] Nota importante

Nota: todas las frec. relativas suman 1.00 (o 100)

Gráfico del Ejemplo - Notas

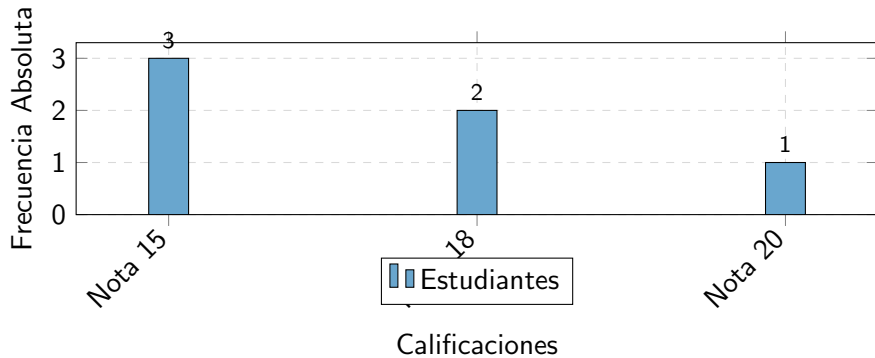


Gráfico de Barras [grafico]

- Barras verticales u horizontales
- Cada barra = una categoría
- Altura de barra = frecuencia

[idea] Nota importante

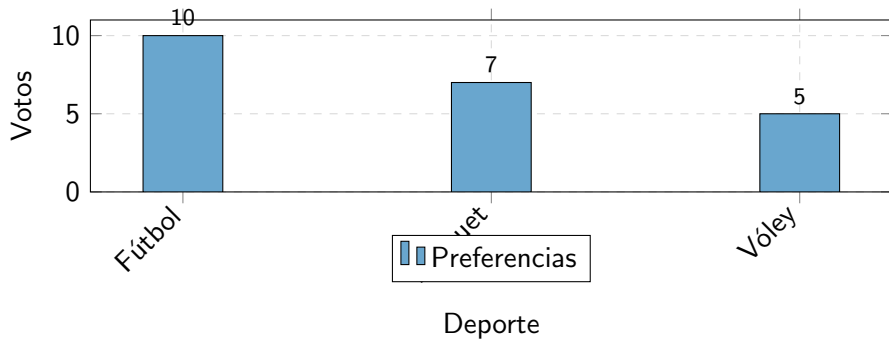
¡Perfecto para comparar categorías de un vistazo!

[brillos] Ejemplo

Deportes favoritos: Fútbol (10), Básquet (7), Vóley (5)

- ¡Las barras muestran claramente cuál es más popular!

Ejemplo - Deportes Favoritos



Histograma

- Similar a barras, pero para datos numéricos continuos
- Agrupa datos en rangos o intervalos
- Las barras están pegadas (sin espacios)

[brillos] Ejemplo

Edades: 10-15, 15-20, 20-25 años

[idea] Nota importante

¡Muestra cómo se distribuyen los datos!

Gráfico Circular (Pastel)

- Un círculo dividido en porciones
- Cada porción = una categoría
- Tamaño de porción = frecuencia relativa

[idea] Nota importante

¡Ideal para ver proporciones del 100

[brillos] Ejemplo

Presupuesto familiar: 50

Ejemplo - Presupuesto Familiar

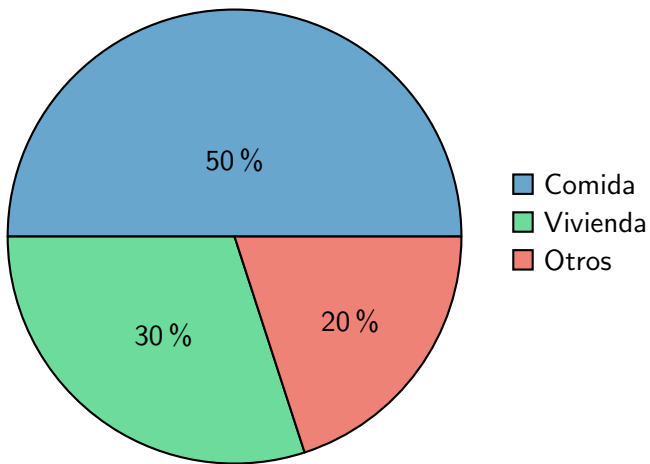


Gráfico de Líneas

- Puntos conectados con líneas
- Perfecto para mostrar cambios en el tiempo

[brillos] Ejemplo

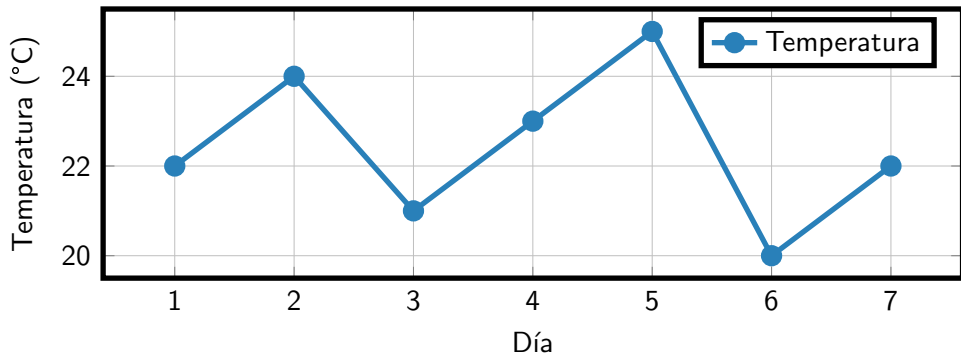
Temperatura de la semana durante 7 días

[idea] Nota importante

¡Puedes ver tendencias: ¿sube? ¿baja? ¿se mantiene?

- Las líneas te cuentan la historia del cambio

Ejemplo - Temperatura Semanal



¿Cuál gráfico usar?

Tipo de datos	Gráfico ideal
Categorías	Barras o Circular
Números continuos	Histograma
Cambios en tiempo	Líneas

[idea] Nota importante

¡Elige según lo que quieras mostrar! [objetivo]

El Promedio - ¿Qué es?

- También llamado 'media aritmética'
- Es el valor central, el punto de balance

[idea] Nota importante

¡Imagina repartir todo en partes iguales!

[brillos] Ejemplo

Si 3 amigos tienen 3, 6 y 9 caramelos, el promedio es repartir equitativamente

¿Cómo calcular el Promedio?

- Paso 1: Suma todos los valores
- Paso 2: Divide entre cuántos valores hay

$$\bar{X} = \frac{\text{suma de todos}}{\text{cantidad de datos}}$$

[idea] Nota importante

¡Es como compartir todo y ver cuánto le toca a cada uno!

Ejemplo del Promedio

[brillos] Ejemplo

Datos: 5, 8, 10, 12, 15

- Paso 1: Sumar todos

$$5 + 8 + 10 + 12 + 15 = 50$$

- Paso 2: Dividir entre cantidad (5 datos)

$$\bar{x} = \frac{50}{5} = 10$$

[idea] Nota importante

¡El promedio es 10! Es el valor 'típico' del grupo

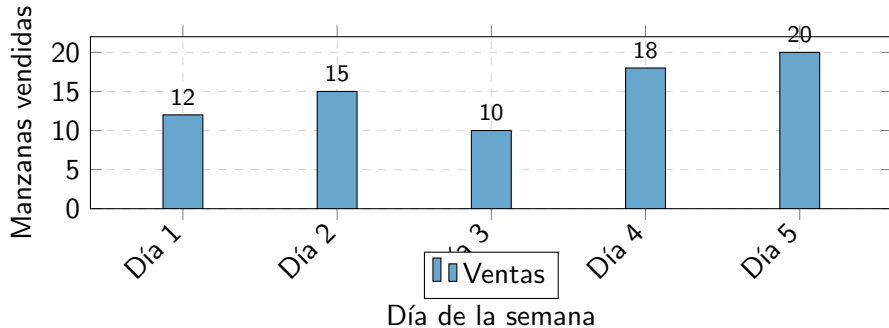
Practicando con Frutas

[objetivo] Problema

Manzanas vendidas por día: 12, 15, 10, 18, 20

- ¿Cuántas manzanas se venden en promedio por día?

Visualización - Ventas de Manzanas



Solución - Promedio de Manzanas

$$\textit{Suma} : 12 + 15 + 10 + 18 + 20 = 75$$

$$\textit{Promedio} : 75 / 5 = 15 \text{ manzanas/día}$$

- ¡En promedio se venden 15 manzanas diarias! [objetivo]

Ejercicio Divertido

[objetivo] Problema

Temperaturas de la semana ($^{\circ}\text{C}$): 22, 24, 21, 23, 25, 20, 22

- Tarea 1: Construir tabla de frecuencias
- Tarea 2: Calcular temperatura promedio
- Tarea 3: ¿Qué gráfico usarías?

[idea] Nota importante

¡Piensa qué historia quieres contar con los datos!

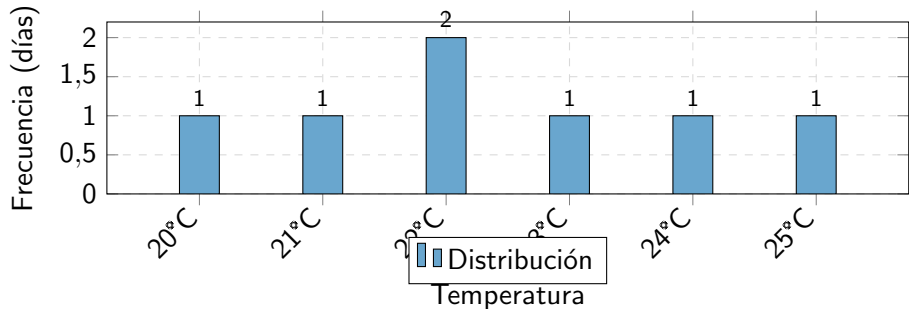
Solución - Tabla

Temperatura	Días (Frec. Abs.)
20°C	1
21°C	1
22°C	2
23°C	1
24°C	1
25°C	1

[idea] Nota importante

22°C es la más frecuente (aparece 2 veces)

Gráfico - Distribución de Temperaturas



Solución - Promedio

$$\textit{Suma} : 22 + 24 + 21 + 23 + 25 + 20 + 22 = 157$$

$$\textit{Promedio} : 1577 = 22,43C$$

- Interpretación:
- La temperatura típica de la semana fue 22.4°C

[idea] Nota importante

¡Es una semana cálida y estable!

Solución - Gráfico

- Mejor opción: Gráfico de líneas
- ¿Por qué?
- [ok] Muestra cambios día a día
- [ok] Podemos ver si subió o bajó
- [ok] Identifica tendencias

[idea] Nota importante

También podríamos usar barras para comparar cada día

¡Resumen de la clase!

- [check] Tablas: organizan datos claramente
- [check] Frecuencia absoluta: conteo directo
- [check] Frecuencia relativa: proporción del total
- [check] Gráficos: visualizan datos
- [check] Promedio: valor típico del grupo

[idea] Nota importante

¡Ahora puedes organizar y entender cualquier conjunto de datos!

¡Sigue aprendiendo! [cohete]