

# Representación de datos a través de tablas y gráficos

¡Organicemos los datos de forma divertida!

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] 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

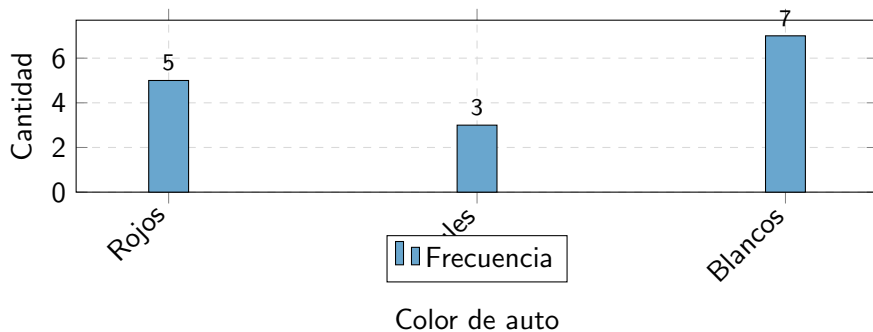
¡Es como contar con los dedos!

[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 - ¿Qué parte del todo?

- Es la proporción, ¡el pedazo del pastel!
- Responde: ¿qué parte del total representa cada categoría?

$$\text{Frec. Relativa} = (\text{Las veces que aparece}) / (\text{El total de datos})$$

[idea] Nota importante

¡Es como saber qué porción de pizza te toca!

[brillos] Ejemplo

Si hay 10 autos y 5 son rojos: 5 de 10 = la mitad = 50 por ciento

## Ejemplo: ¡Guerra de Notas!

### [objetivo] Problema

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

- Paso 1: ¿Qué notas distintas hay? (15, 18, 20)
- Paso 2: Contar cuántos sacaron cada nota (Frec. Absoluta)
- Paso 3: Ver qué parte del grupo sacó esa nota (Frec. Relativa)

### [idea] Nota importante

¡Vamos a construir la tabla juntos!



## Tabla de Notas del Ejemplo

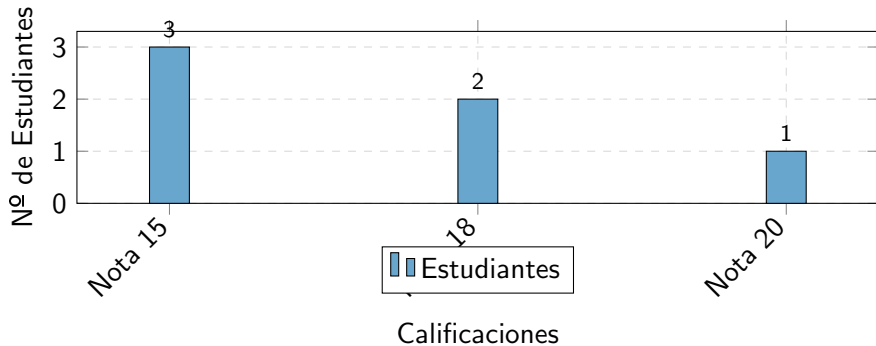
Nota	Frecuencia Absoluta
15	3
18	2
20	1

- Total de estudiantes: 6

Nota	Frecuencia Relativa
15	3 de 6 = 50 por ciento
18	2 de 6 = 33 por ciento
20	1 de 6 = 17 por ciento

*!La nota 15 es la más común! La mitad de la clase la sacó.*

## Gráfico del Ejemplo - Notas



# Gráfico de Barras

- ¡Compara cosas usando barras de diferentes alturas!
- Cada barra es una categoría (ej: sabor de helado).
- La altura de la barra te dice cuántos hay de esa categoría.

## [idea] Nota importante

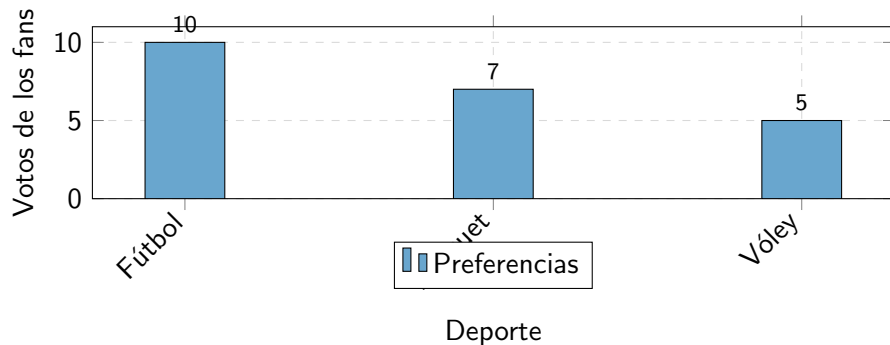
¡Perfecto para ver quién gana en una encuesta!

## [brillos] Ejemplo

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

- ¡La barra de Fútbol será la más alta!

## Ejemplo - Deportes Favoritos



# Histograma

- ¡Parecido al gráfico de barras, pero para números!
- Agrupa números en rangos (ej: edades de 0-10, 11-20...).
- Las barras van pegaditas para mostrar continuidad.

## [brillos] Ejemplo

Alturas de personas: 1.50-1.60m, 1.60-1.70m, etc.

## [idea] Nota importante

¡Muestra dónde se amontonan más los datos!

# Gráfico Circular (o de Pastel )

- ¡Un círculo que muestra las partes de un todo!
- Cada 'rebanada' es una categoría.
- El tamaño de la rebanada te dice qué tan grande es esa parte.

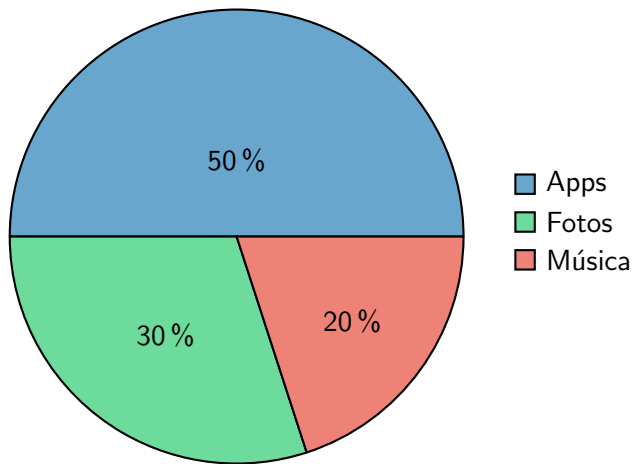
[idea] Nota importante

¡Ideal para ver cómo se reparte algo al 100 por ciento!

[brillos] Ejemplo

En tu celular: 50 por ciento para apps, 30 por ciento para fotos, 20 por ciento para música.

## Ejemplo - Uso de Memoria del Celular



# Gráfico de Líneas

- ¡Conecta puntos para mostrar cómo algo cambia con el tiempo!
- Perfecto para ver tendencias: ¿sube, baja o se mantiene?

## [brillos] Ejemplo

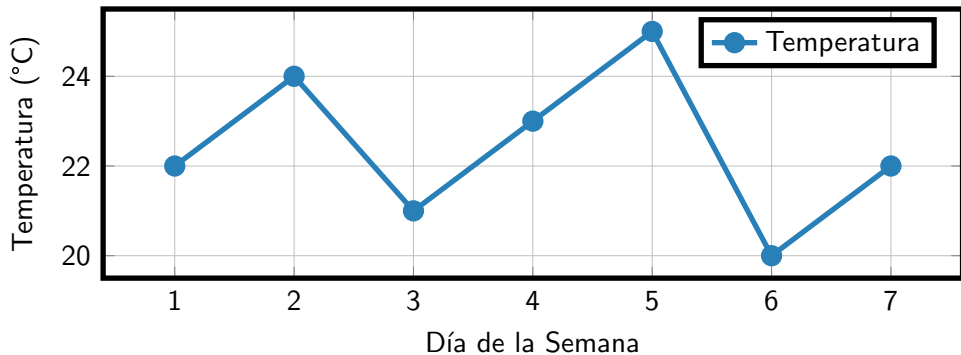
La temperatura durante la semana: ¿hizo más calor el lunes o el viernes?

## [idea] Nota importante

¡La línea te cuenta una historia de subidas y bajadas!



## Ejemplo - Temperatura de la Semana



## ¿Qué Gráfico Uso? ¡Elige tu arma!

Si quieres...	Usa...
Comparar categorías	Gráfico de Barras
Distribuir números	Histograma
Partes de un todo	Gráfico Circular
Cambios en el tiempo	Gráfico de Líneas

[idea] Nota importante

¡Elige el mejor gráfico para contar tu historia!

# El Promedio - El 'Valor Justo'

- También llamado 'media'. ¡Es el punto de equilibrio!
- Es el número que representa a todo el grupo.

[idea] Nota importante

¡Imagina repartir todos los caramelos en partes iguales!

[brillos] Ejemplo

Si 3 amigos tienen 2, 4 y 6 caramelos, el promedio es 4 para cada uno.

# ¿Cómo Calcular el Promedio?

- Paso 1: ¡Suma todos los datos!
- Paso 2: ¡Divide por la cantidad de datos que sumaste!

$$\textit{Promedio} = (\textit{Suma de todos los datos}) / (\textit{Cuántos datos hay})$$

[idea] Nota importante

¡Es como compartir la cuenta entre amigos!

# Ejemplo de Promedio

## [brillos] Ejemplo

Tus notas: 10, 12, 17

- Paso 1: Sumar todo

$$10 + 12 + 17 = 39$$

- Paso 2: Dividir entre 3 (porque son 3 notas)

$$\text{Promedio} = 39/3 = 13$$

## [idea] Nota importante

¡Tu promedio es 13! Ese es el 'resumen' de tus notas.

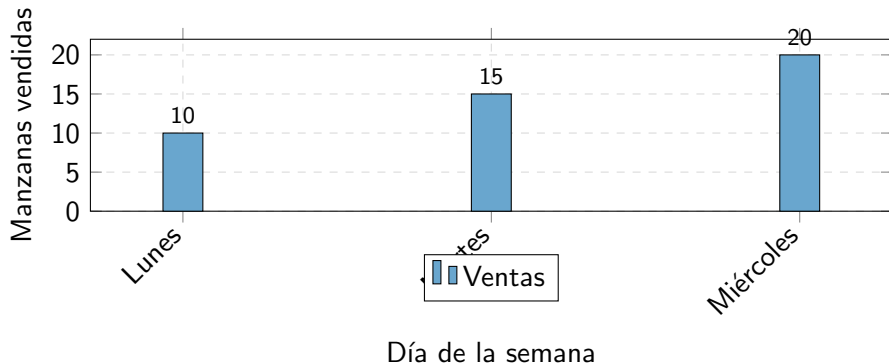
# Practicando con Frutas

## [objetivo] Problema

Ventas de manzanas por día: Lunes (10), Martes (15), Miércoles (20)

- ¿Cuántas manzanas se venden en promedio cada día?

## Visualización - Ventas de Manzanas



## Solución - Promedio de Manzanas

$$\textit{Suma} : 10 + 15 + 20 = 45$$

$$\textit{Promedio} : 45/3\text{días} = 15\text{manzanas/día}$$

- ¡En promedio, se venden 15 manzanas al día!



# Ejercicio: ¡El Detective del Clima!

## [objetivo] Problema

Temperaturas de 5 días ( $^{\circ}\text{C}$ ): 20, 25, 22, 28, 20

- Tarea 1: ¿Cuál es la temperatura más común?
- Tarea 2: Calcula la temperatura promedio.
- Tarea 3: ¿Qué gráfico usarías para ver la evolución del clima?

## [idea] Nota importante

¡Piensa qué historia quieres contar con los datos!

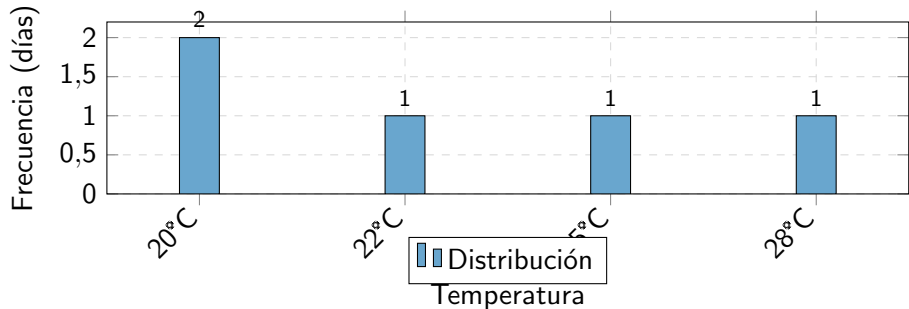
## Solución - Tabla

Temperatura	Días
20 grados C	2
22 grados C	1
25 grados C	1
28 grados C	1

[idea] Nota importante

¡La temperatura más común (la moda) es 20 grados C!

## Gráfico - Distribución de Temperaturas



## Solución - Promedio

$$\textit{Suma} : 20 + 25 + 22 + 28 + 20 = 115$$

$$\textit{Promedio} : 115/5\text{días} = 23^{\circ}\text{C}$$

- Interpretación:
- La temperatura promedio de la semana fue  $23^{\circ}\text{C}$ .

[idea] Nota importante

¡Una semana bastante agradable!

## Solución - Gráfico Ideal

- Mejor opción: ¡Gráfico de líneas!
- ¿Por qué?
- Muestra los cambios día a día.
- Podemos ver si el clima mejoró o empeoró.
- ¡Es perfecto para ver tendencias en el tiempo!

[idea] Nota importante

Un gráfico de barras también serviría para comparar los días.

# ¡Resumen de la Misión!

- Misión 1: Organizar datos con Tablas de Frecuencia.
- Misión 2: Visualizar datos con Gráficos (barras, pastel, líneas).
- Misión 3: Calcular el Promedio para encontrar el 'valor justo'.
- ¡Ahora eres un detective de datos capaz de organizarlos y entenderlos!

¿Preguntas? [pensar]

¡Sigue aprendiendo! [cohete]