

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

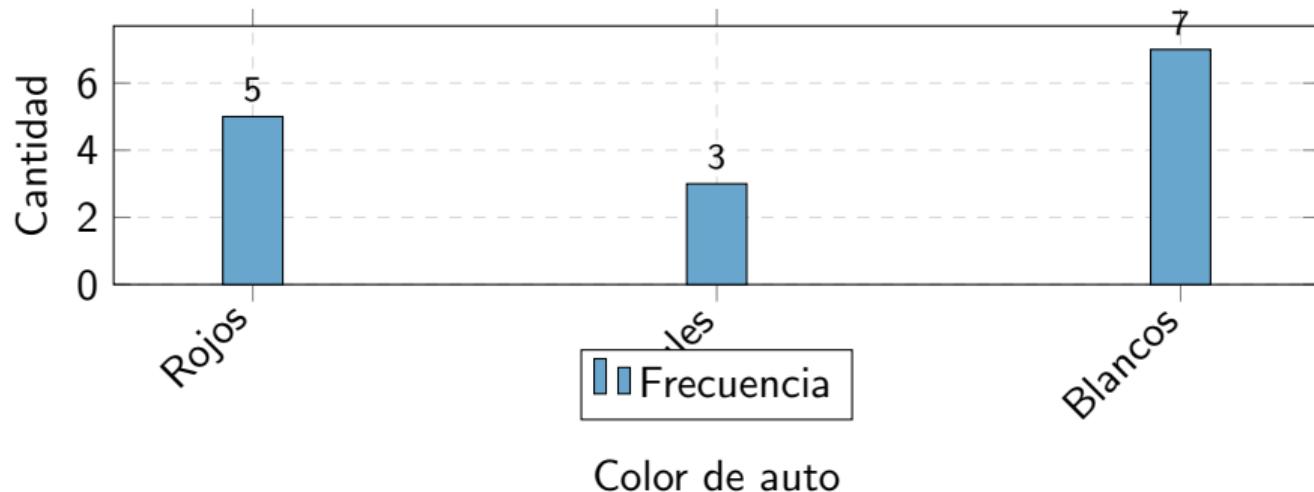
¡Es como contar con los dedos!

[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: $5 \text{ de } 10 = \text{la mitad} = 50 \text{ por ciento}$

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 sacó.

Gráfico del Ejemplo - Notas

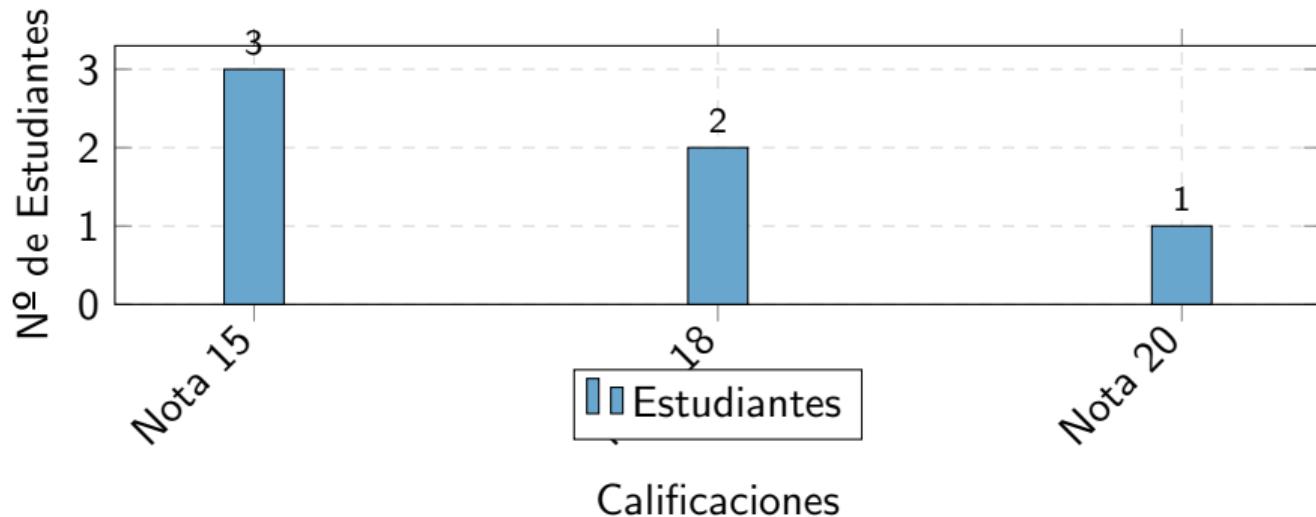


Gráfico de Barras

- ¡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

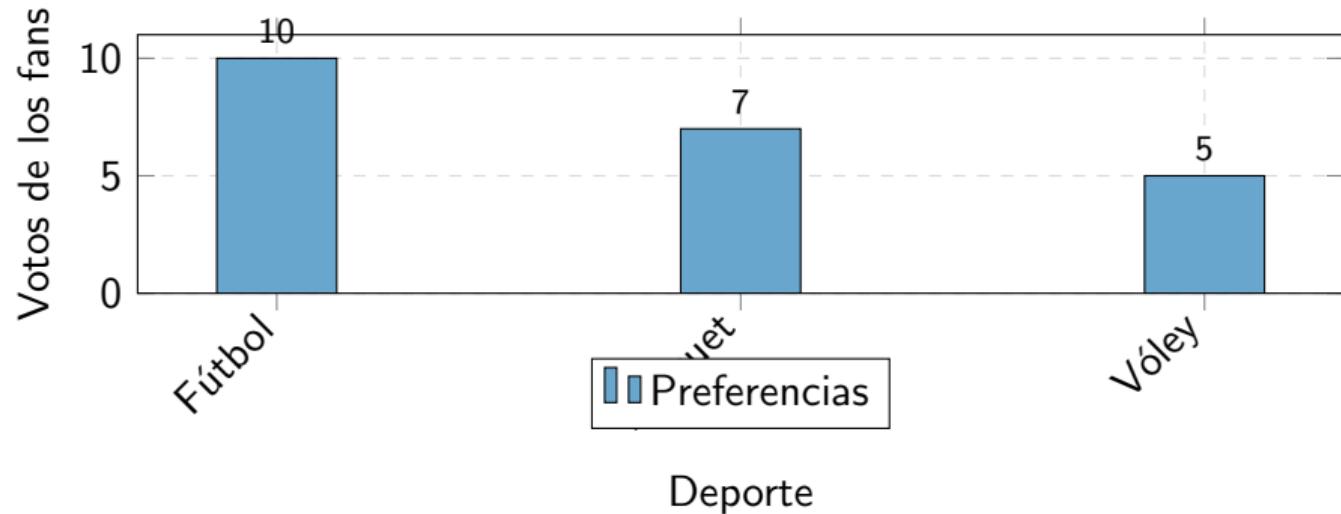
¡Perfecto para ver quién gana en una encuesta!

[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

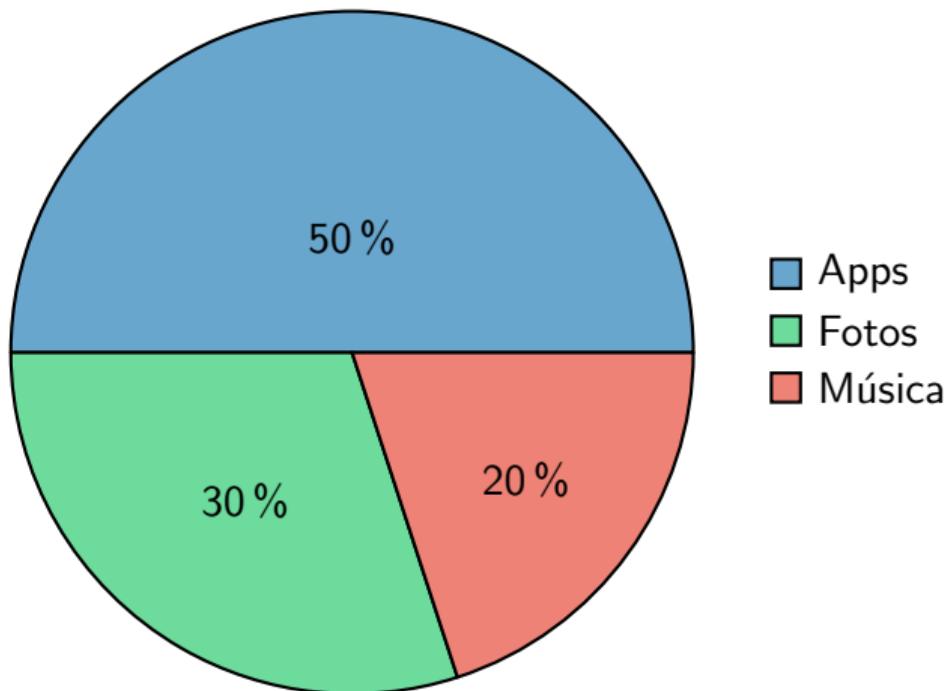


Gráfico de Líneas

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

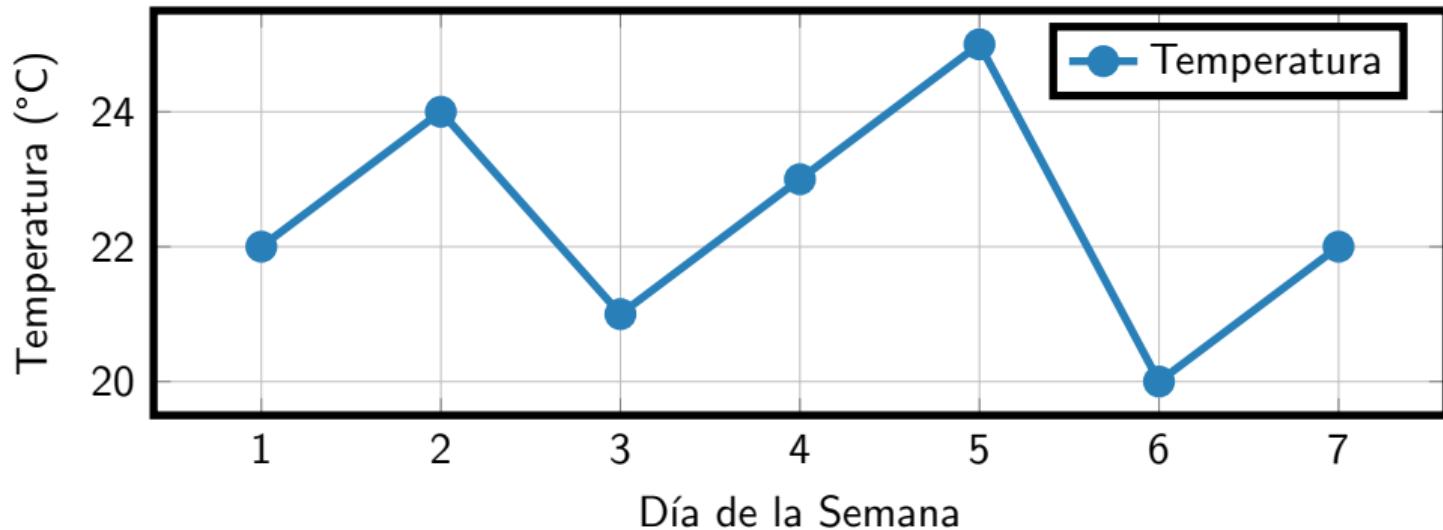
[brillos] Ejemplo

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!

Siquieres...	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!

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

[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.

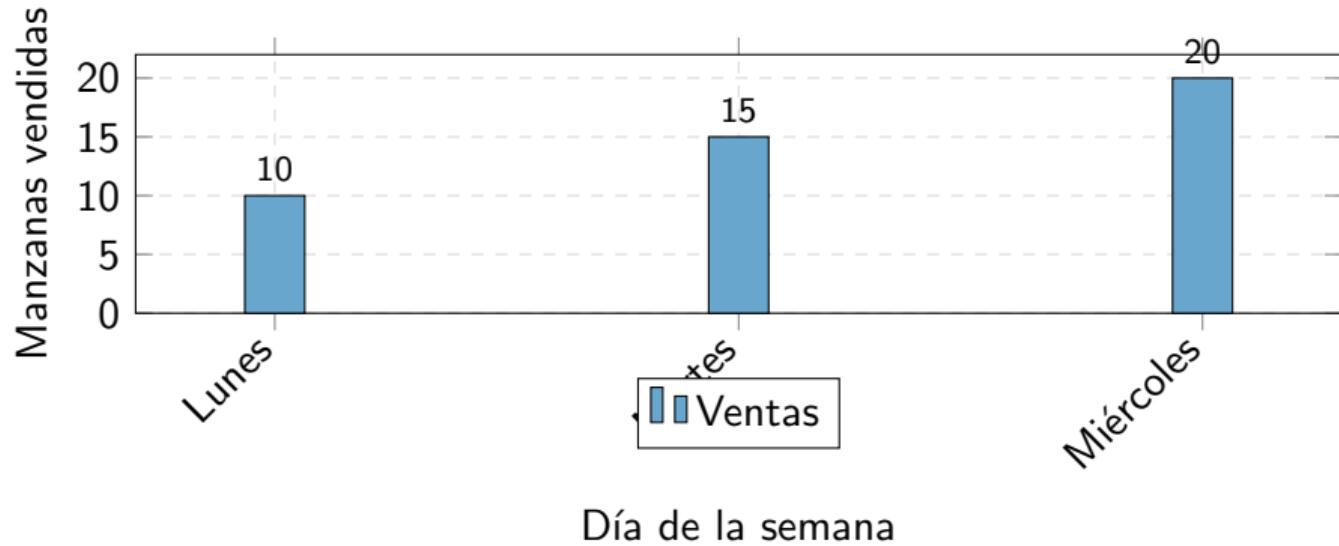
Practicando con Frutas

[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

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

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

- ¡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!

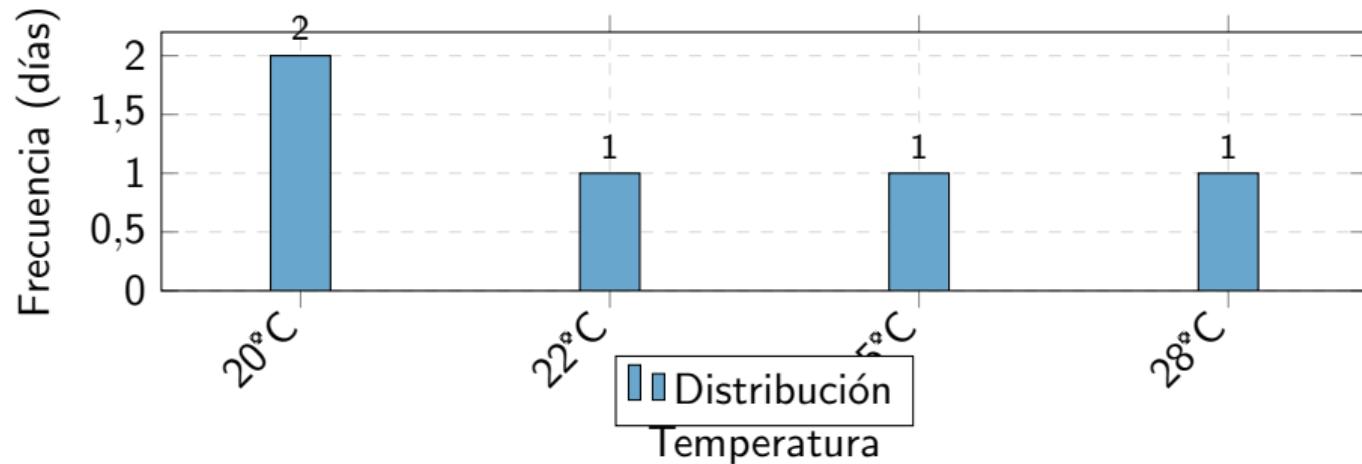
Solución - Tabla

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

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

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

- Interpretación:
- La temperatura promedio de la semana fue 23°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]