



# Materiales Educativos GRATIS

## ARITMETICA

## PRIMERO

# GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

La información muchas veces se presenta en gráficos estadísticos para una mejor comprensión.

Los gráficos más utilizados son:

- 1) gráfico de barras
- 2) gráfico circular o de sectores

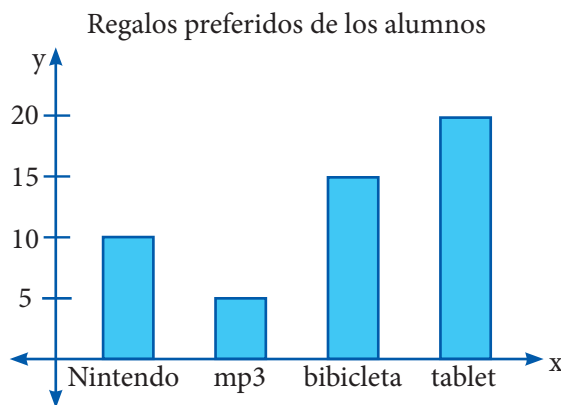
### Gráfico de barras

Se usa para representar valores usando trazos verticales y horizontales, donde las variables de estudio se representan en el eje horizontal y las frecuencias en el eje vertical (o viceversa).

Veamos:

Construimos el gráfico de barras a partir del siguiente cuadro:

x	y
Regalos	N° de alumnos
Nintendo	10
MP3	5
Bicicleta	15
Tablet	20



### Gráfico circular

Estos gráficos permiten ver la distribución interna de los datos que representan un hecho en forma de porcentajes sobre un total.

Se utiliza un círculo que representa al 100% sobre el cual se trazan sectores circulares que señalan las partes que la conforman.

### Construcción de un gráfico circular

El siguiente cuadro representa la preferencia de frutas de 100 alumnos.

Frutas	Frecuencia	%	Grados
Papaya	20	20%	72°
Piña	15	15%	54°
Plátano	45	45%	162°
Manzana	20	20%	72°
Total	100	100%	360°

Pasos a seguir:

1. Calculamos el porcentaje de cada uno de la siguiente manera:

$$\diamond \text{ papaya} \rightarrow \frac{20}{100} \times \cancel{100} \% = 20\%$$

$$\diamond \text{ piña} \rightarrow \frac{15}{100} \times \cancel{100} \% = 15\%$$

$$\diamond \text{ plátano} \rightarrow \frac{45}{100} \times \cancel{100} \% = 45\%$$

$$\diamond \text{ manzana} \rightarrow \frac{20}{100} \times \cancel{100} \% = 20\%$$

- 2° Determina cuántos grados corresponden a cada fruta: (de un total de 360°)

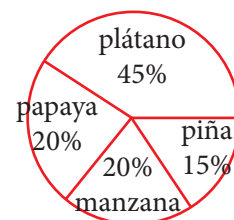
$$\diamond \text{ papaya} \rightarrow 20\% \cdot 360^\circ = \frac{20}{100} \cdot 360^\circ = 72^\circ$$

$$\diamond \text{ piña} \rightarrow 15\% \cdot 360^\circ = \frac{15}{100} \cdot \frac{18}{2} \cdot 360^\circ = 54^\circ$$

$$\diamond \text{ plátano} \rightarrow 45\% \cdot 360^\circ = \frac{45}{100} \cdot \frac{18}{2} \cdot 360^\circ = 162^\circ$$

$$\diamond \text{ manzana} \rightarrow 20\% \cdot 360^\circ = \frac{20}{100} \cdot 360^\circ = 72^\circ$$

Con la ayuda de un transportador, el gráfico queda así:



## Trabajando en clase

### Integral

1. El siguiente cuadro muestra las tallas que presenta los alumnos de primer año del salón Flor. Realiza el gráfico de barras

Talla	N° de alumnos
1,50	10
1,55	5
1,60	20
1,65	15
1,70	5

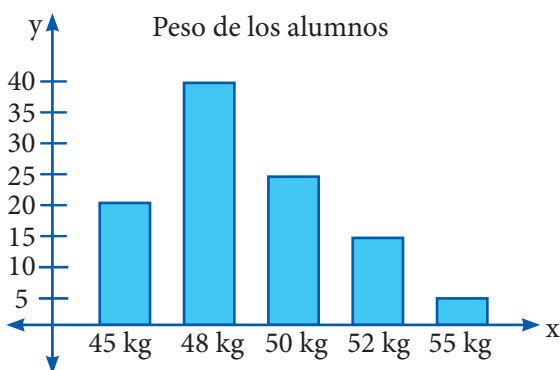
2. De la tabla anterior, ¿cuántos miden más de 1,60?
3. El siguiente cuadro muestra la preferencia sobre la mascota favorita de los alumnos del primer año del salón Renzo

Mascotas	N° de alumnos
perro	12
gato	8
conejo	2
loro	4
hamster	6

Realiza el diagrama de barras

### Católica

4. Analiza el siguiente gráfico y responde:



¿Cuántos pesan menos de 51 kg?

#### Resolución

Menores de 51 kg

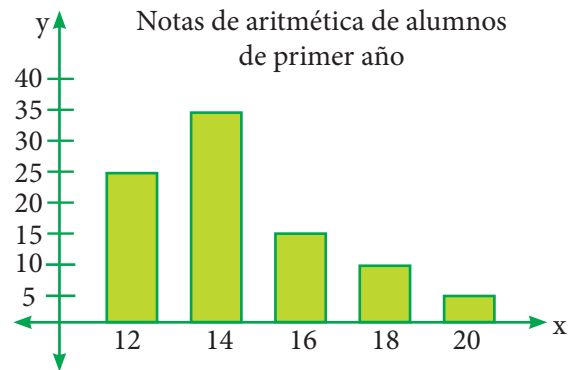
$$45 \text{ kg} \rightarrow 20$$

$$48 \text{ kg} \rightarrow 40$$

$$50 \text{ kg} \rightarrow \frac{25}{\underline{105}}$$

105 alumnos pesan menos de 51 kg

5. Analiza el siguiente gráfico y responde:



¿Cuántos alumnos obtuvieron menos de 15 en aritmética?

6. Del ejercicio 4, responde:  
¿Qué cantidad de alumnos pesan 50 kg o 52 kg?
7. Del gráfico 5 responde:  
¿Cuántos alumnos sacaron 10 o 18?

### UNMSM

8. El siguiente cuadro muestra el deporte que practican los alumnos de primer año. Realiza el gráfico circular

Deporte	Alumnos	%	Grados
Basquet	25		
Futbol	50		
Vóley	15		
Natación	10		
Total	100		

#### Resolución

$$\text{Basquet} \rightarrow \frac{25}{100} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{Futbol} \rightarrow \frac{50}{100} \times 100\% = 50\%$$

$$\text{Vóley} \rightarrow \frac{15}{100} \times 100\% = 15\%$$

$$\text{Natación} \rightarrow \frac{10}{100} \times 100\% = 10\%$$

Determinamos los grados

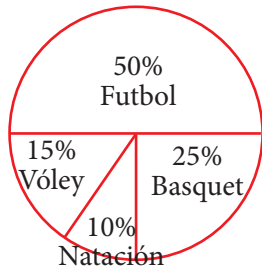
$$\text{Basquet} \rightarrow 25\% \text{ de } 360^\circ = \frac{25}{100} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$\text{Futbol} \rightarrow 50\% \text{ de } 360^\circ = \frac{50}{100} \times 360^\circ = 180^\circ$$

$$\text{Vóley} \rightarrow 15\% \text{ de } 360^\circ = \frac{15}{100} \times 360^\circ = 54^\circ$$

$$\text{Natación} \rightarrow 10\% \text{ de } 360^\circ = \frac{10}{100} \times 360^\circ = 36^\circ$$

El gráfico queda así:



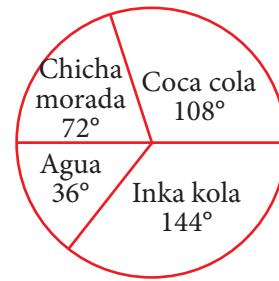
9. La siguiente tabla muestra las preferencias musicales de un grupo de alumnos:

Música	Alumnos
Salsa	30
Rock	35
Merengue	10
Baladas	25

10. Del ejercicio anterior responde:  
¿Cuántos alumnos fueron entrevistados?
11. ¿Qué música prefieren 35 personas?

UNI

12. Observa el diagrama circular sobre la bebida preferida de 100 alumnos



Calcula la cantidad de personas que prefieren Inka kola o chicha morada

**Resolución**

x : Inka kola

$$\text{total} \rightarrow \frac{x}{100} \cdot 360^\circ = 144 \Rightarrow x = 40$$

y : chicha morada

$$\text{total} \rightarrow \frac{y}{100} \cdot 360^\circ = 72 \Rightarrow y = 20$$

$$x + y = 40 + 20 = 60$$

13. Observa el diagrama circular sobre las clases de películas que prefieren 100 alumnos



Calcula la cantidad de personas que prefieren las películas de acción o comedia

14. Del gráfico anterior calcula la cantidad de personas que prefieren las películas de drama y terror.