

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**CONTENIDOS**

VARIABLES ESTADÍSTICAS  
 Media aritmética  
 Frecuencia absoluta, frecuencia relativa  
 Moda, mediana, rango  
 Resolución de problemas.

**VARIABLES ESTADÍSTICAS**

La Estadística se encarga de extraer información de los datos.

El peso, la nacionalidad, la edad, el color de ojos... son **variables estadísticas**.



- Jorge ha preguntado su peso en kilos a varias personas. Las respuestas han sido todos números: 52, 74, 68... El peso es una **variable cuantitativa**.
- También les ha preguntado su nacionalidad. Las respuestas no han sido números: España, Perú, Rusia, China... La nacionalidad es una **variable cualitativa**.

**1** Observa cada grupo de respuestas. Escribe cuál puede ser la variable estadística y señala si es cuantitativa o cualitativa.

► *Ejemplo:* 10, 6, 9, 8, 7

– Variable estadística: nota en 5 controles de Matemáticas.

– Tipo de variable: cuantitativa.

- Lectura, deporte, fotografía, bricolaje
- 2, 1, 0, 1, 2, 0, 1
- Naranja, sandía, plátano, pera
- 13, 17, 15, 12, 21

**Media aritmética**

Se han anotado las edades de los niños que han ido a la consulta de un pediatra.

Edades: 3, 3, 11, 5, 3, 8, 3, 5, 8, 3, 5 y 3 años

La media de los datos de arriba se calcula así:

Edad (años)	3	5	8	11
Número de veces	6	3	2	1

$$1.^\circ 3 \times 6 + 5 \times 3 + 8 \times 2 + 11 \times 1 = 60$$

$$2.^\circ 6 + 3 + 2 + 1 = 12; \quad 60 : 12 = 5$$

La media es 5.

**2** Agrupa cada conjunto de datos en una tabla. Calcula la media

- Puntos en un examen: 8, 5, 6, 6, 5, 8, 5, 8, 4, 6, 5


**Frecuencia absoluta y frecuencia relativa**

José ha contado las veces que se repite cada dato y ha formado la tabla de frecuencias:

Número de hermanos	0	1	2	3
Frecuencia absoluta	4	2	5	1
Frecuencia relativa	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{12}$

► Suma: 12 (número total de datos)

► Suma:  $\frac{12}{12} = 1$



Número de hermanos	2	0	2	2
	0	2	1	3
	2	1	0	0

- La frecuencia absoluta de un dato es el número de veces que aparece.
- La frecuencia relativa de un dato es el cociente entre el número de veces que aparece el dato y el número total de datos.

**3** Elabora la tabla de frecuencias. Después, contesta.

Manuel ha anotado el color del pelo de los clientes que ha tenido en su peluquería:

moreno rubio moreno rubio  
 pelirrojo rubio moreno moreno  
 moreno pelirrojo

Color de pelo	moreno		
Frecuencia absoluta			
Frecuencia relativa			

► Suma: ...

► Suma: ...

**Moda**

Altura en cm	172	173	174	175
Frecuencia absoluta	6	4	4	1

La moda de las alturas es 172 cm.

- La moda es el dato (o datos) con mayor frecuencia absoluta.

**4** Calcula la media y la moda de los datos. Después, contesta.

En la tabla está el número de días a la semana que practicaban deporte varias personas a las que se encuestó.

Número de días	0	1	2	3
Frecuencia absoluta	4	13	2	1

- ¿Cuántas personas hacían deporte un número de días mayor que la media?  
 ¿Y un número de días menor?

**5** Observa la tabla de frecuencias y contesta.

En la tabla tienes cuántos alumnos de una clase asisten a cada tipo de actividad extraescolar.



Actividad extraescolar	Ajedrez	Inglés	Música	Tenis
Frecuencia absoluta	3	7	7	2

- ¿Cuál es la mayor frecuencia absoluta? ¿Qué datos la tienen? ¿Cuáles son las modas de los datos?
- ¿Puedes calcular la media de los datos? ¿Por qué?

## Mediana

Jon calza un 42, Ana un 37 y Berta un 40. ¿Cuál es la mediana de las tres tallas de calzado?

Para calcular la mediana:

- 1.º Ordena los datos.
- 2.º Busca el dato que ocupa el lugar central.



37   40   42  
 ↑  
 Dato central  
 La mediana es 40.

Luis calza un 39, Sara un 37, Mila un 42 y Teo un 37. ¿Cuál es la mediana de las cuatro tallas de calzado?

Para calcular la mediana:

- 1.º Ordena los datos.
- 2.º Calcula la media aritmética de los dos datos centrales.

37   37   39   42  
 ↑   ↑  
 Datos centrales  
 $\frac{37 + 39}{2} = 38$   
 La mediana es 38.



- La mediana de un conjunto con un número impar de datos es, una vez ordenados, el dato que ocupa el lugar central.
- La mediana de un conjunto con un número par de datos es, una vez ordenados, la media de los dos datos centrales.

**6** Calcula la mediana de cada conjunto de números.

**PRESTA ATENCIÓN**

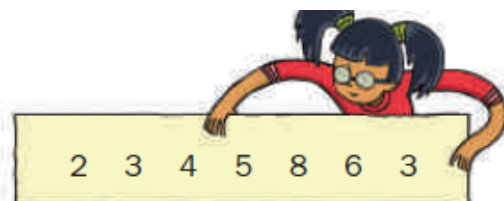
Al ordenar los números, escríbelos todos aunque se repitan.

- 2, 6, 4, 3, 7, 8, 1
- 6, 8, 10, 2, 4, 0, 12, 4

**7** Piensa y contesta.

Miriam dice que la mediana de la lista de números que ha escrito es 5, porque es el dato que está en el centro de la lista.

¿Tiene razón Miriam? ¿Por qué?



## Rango

Mónica y Raúl han anotado los minutos de espera en dos líneas de autobús para ver cuál de las dos funciona mejor.

- Fíjate en los datos que tiene Mónica.  
Todos están muy próximos a la media.  
La diferencia del dato mayor y el menor se llama **rango**.  
El dato mayor es 5 y el dato menor es 3.  
El rango es  $5 - 3 = 2$ .
- Fíjate en los datos de Raúl.  
Hay datos muy lejos de la media.  
El dato mayor es 22 y el dato menor es 1.  
El rango es  $22 - 1 = 21$ .

4 3 5 3 5

$$\text{Media: } \frac{20}{5} = 4$$

1 4 22 3 5

$$\text{Media: } \frac{35}{5} = 7$$

El rango da idea de la proximidad de los datos a la media.  
Se calcula restando el dato menor al dato mayor.



### 8 Piensa y contesta.

Estas son las temperaturas máximas (en °C) previstas en dos ciudades para los días de la semana que viene.

Mantown	▶	13	12	15	14	11	12	14
Greenville	▶	7	7	13	19	19	13	13

- ¿Cuál será la temperatura media en cada ciudad?
- ¿En qué ciudad habrá un mayor rango en las temperaturas?

### 7 El precio en euros del menú del día en varios restaurantes es:

12	11	14	12	14
10	11	12	12	12

Halla la media, la moda, la mediana y el rango de los precios.