

Las características estudiadas en una población se denominan **variables estadísticas**. Una variable estadística puede ser:

- **Cualitativa**. Sus valores no son números.
- **Cuantitativa**. Sus valores son números. Este tipo de variable se divide a su vez en:
 - **Discreta**. Solo puede adoptar valores aislados.
 - **Continua**. Puede tomar cualquier valor dentro de un intervalo.

Los valores que toma una variable estadística, sean o no numéricos, se llaman **datos estadísticos**.

La **frecuencia absoluta**, f_i , de un dato, x_i , es el número de veces que este se repite. Observa que $f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n = N$, donde n es el número total de datos y N el tamaño de la muestra.

La **frecuencia relativa**, fr_i , de un dato, x_i , es el cociente entre su frecuencia absoluta y el tamaño de la muestra, N . Se cumple que $fr_1 + fr_2 + fr_3 + \dots + fr_n = 1$.

La **frecuencia porcentual**, %, de un dato, x_i , es el porcentaje que corresponde a dicho dato respecto del total. Se obtiene multiplicando la frecuencia relativa de cada dato por 100. Observa que la suma de las frecuencias porcentuales es igual a 100.

1 Al hacer un determinado estudio estadístico, aparecen los siguientes datos:

15, 15, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18

- a) ¿Cuáles son los valores correspondientes a esos datos? ¿Cuántos valores diferentes hay y cuál es el número de datos?
- b) ¿Cuál es la frecuencia absoluta de cada valor?
- c) Calcula la frecuencia relativa de cada valor. ¿Cuánto vale la suma de todas ellas?
- d) Calcula la frecuencia porcentual de cada valor. ¿Cuánto vale la suma de todas ellas?
- e) Construye la tabla de frecuencias.

2 Clasifica las siguientes variables estadísticas:

a) Color del pelo de los niños de una guardería.

b) Resultados de la quiniela de fútbol de una jornada.

c) Peso de los nacidos en una maternidad durante un año.

d) Votos válidos en un referéndum.

3 El número de personas que componen las familias de los alumnos de una clase son:

3, 4, 5, 5, 2, 4, 5, 4, 4, 6, 4, 3, 5, 7, 4, 3, 4, 3, 6, 5, 8, 4, 5, 4, 6, 4, 3, 4, 5, 4, 6, 7, 4, 5, 4, 6

Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y porcentuales para el conjunto de los datos anteriores.

x_i	Recuento	f_i	fr_i	%
Suma				

4 Completa la siguiente tabla de frecuencias que muestra las preferencias de 40 alumnos al ser preguntados por el tipo de novelas que prefieren leer:

x_i	f_i	fr_i	%
Histórica			
De aventuras	9		
De ciencia ficción	6		
Policíaca	4		
Otros tipos	13		
Suma			

Solucionario

- 1** **a)** Los valores son 15, 16, 17 y 18. Hay, por tanto, 4 valores. El número total de datos es $N = 12$.
b) La frecuencia del 15 es 2, la del 16 es 3, la del 17 es 2 y la del 18 es 5.
c) Para 15: $\frac{2}{12} \cong 0,17$; para 16: $\frac{3}{12} = 0,25$; para 17: $\frac{2}{12} \cong 0,17$, y para 18: $\frac{5}{12} \cong 0,41$. La suma de todas las frecuencias relativas siempre debe ser 1.
d) Para calcular las frecuencias porcentuales basta con multiplicar por 100 los resultados de las frecuencias relativas: 17 %, 25 %, 17 % y 41 %, respectivamente. Todas las frecuencias porcentuales suman 100 %.

e)

Valor	f_i	fr_i	%
15	2	0,17	17 %
16	3	0,25	25 %
17	2	0,17	17 %
18	5	0,41	41 %
Total	12	1	100 %

- 2** **a)** Variable estadística cualitativa.
b) Variable estadística cualitativa.
c) Variable estadística cuantitativa continua.
d) Variable estadística cualitativa.

3

x_i	Recuento	f_i	fr_i	%
2	/	1	0,027	2,7
3	////	5	0,139	13,9
4	////////////////	14	0,389	38,9
5	////////	8	0,222	22,2
6	////	5	0,139	13,9
7	//	2	0,056	5,6
8	/	1	0,027	2,7
Suma		36	0,999	99,9

Observa que las sumas de las frecuencias relativas y porcentuales se aproximan a 1 y 100, respectivamente, porque el redondeo aplicado produce estos errores.

4

x_i	f_i	fr_i	%
Histórica	8	0,2	20
De aventuras	9	0,225	22,5
De ciencia ficción	6	0,15	15
Policíaca	4	0,1	10
Otros tipos	13	0,325	32,5
Suma	40	1,00	100