

Definición de moda

La **moda** es el **valor** que tiene **mayor frecuencia absoluta**.

Se representa por M_o .

Se puede hallar la **moda** para **variables cualitativas y cuantitativas**.

Hallar la moda de la distribución:

2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5 $M_o = 4$

Si en un grupo hay **dos o varias puntuaciones** con la **misma frecuencia** y esa frecuencia es la máxima, la **distribución** es **bimodal** o **multimodal**, es decir, tiene **varias modas**.

1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9, 9, 9 $M_o = 1, 5, 9$

Cuando todas las **puntuaciones** de un grupo tienen la **misma frecuencia**, **no hay moda**.

2, 2, 3, 3, 6, 6, 9, 9

Si **dos puntuaciones adyacentes** tienen la **frecuencia máxima**, la **moda** es el **promedio** de las dos puntuaciones adyacentes.

0, 1, 3, 3, 5, 5, 7, 8 $M_o = 4$

Cálculo de la moda para datos agrupados

1º Todos los intervalos tienen la misma amplitud.

$$Mo = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot a_i$$

L_i es el límite inferior de la clase modal.

f_i es la frecuencia absoluta de la clase modal.

f_{i-1} es la frecuencia absoluta inmediatamente inferior a la en clase modal.

f_{i+1} es la frecuencia absoluta inmediatamente posterior a la clase modal.

a_i es la amplitud de la clase.

También se utiliza otra **fórmula** de la **moda** que da un **valor aproximado** de ésta:

$$Mo = L_i + \frac{f_{i+1}}{f_{i-1} + f_{i+1}} \cdot a_i$$

Ejemplo

Calcular la **moda** de una distribución estadística que viene dada por la siguiente tabla:

	f_i
[60, 63)	5
[63, 66)	18

[66, 69)	42
[69, 72)	27
[72, 75)	8
	100

$$Mo = 66 + \frac{(42 - 18)}{(42 - 18) + (42 - 27)} \cdot 3 = 67.846$$

$$Mo = 66 + \frac{27}{18 + 27} \cdot 3 = 67.8$$

2° Los intervalos tienen amplitudes distintas.

En primer lugar tenemos que hallar las alturas.

$$h_i = \frac{f_i}{a_i}$$

La clase modal es la que tiene mayor altura.

$$Mo = L_i + \frac{h_i - h_{i-1}}{(h_i - h_{i-1}) + (h_i - h_{i+1})} \cdot a_i$$

La fórmula de la **moda aproximada** cuando existen distintas amplitudes es:

$$Mo = L_i + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \cdot a_i$$

Ejemplo

En la siguiente tabla se muestra las calificaciones (suspenso, aprobado, notable y sobresaliente) obtenidas por un grupo de 50 alumnos. **Calcular la moda.**

	f_i	h_i
$[0, 5)$	15	3
$[5, 7)$	20	10
$[7, 9)$	12	6
$[9, 10)$	3	3
	50	

$$Mo = 5 + \frac{10 - 3}{(10 - 3) + (10 - 6)} \cdot 2 = 6.27$$

$$Mo = 5 + \frac{6}{3 + 6} \cdot 2 = 6.33$$