

TEMA 1: INTRODUCCIÓN

5. Ejemplos de Distribuciones de Frecuencias

a) Distribución de Frecuencias con Datos sin Agrupar

Colectivo: 20 familias. $N = 20$

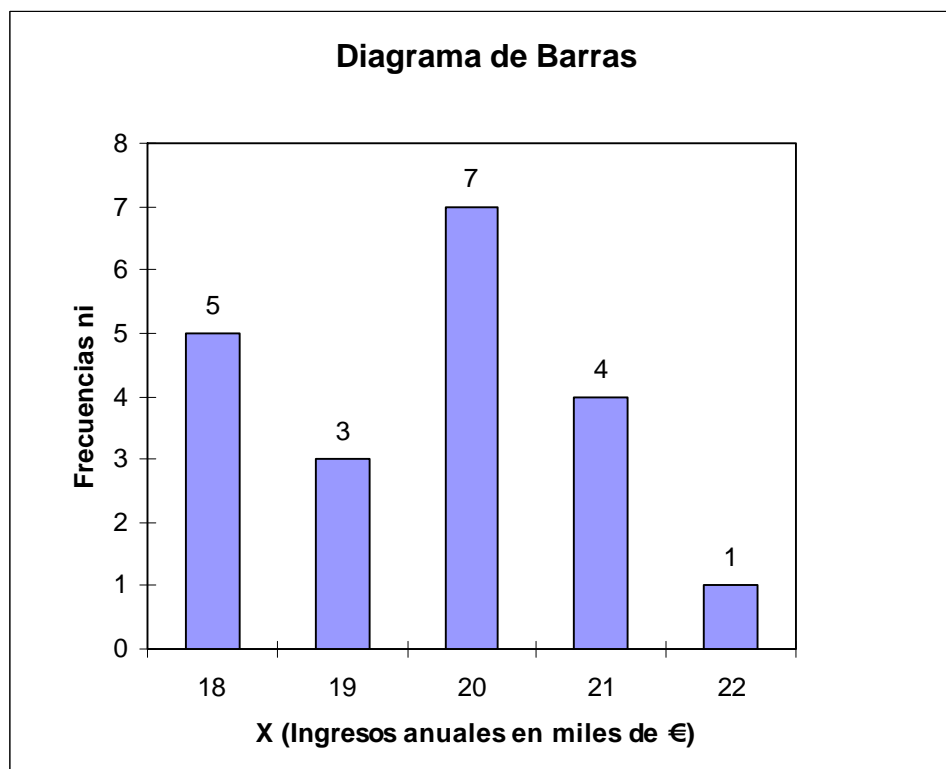
Variable **X**: ingresos anuales expresados en miles de euros.

Valores observados: 18, 20, 22, 19, 18, 20, 18, 19, 21, 20
20, 21, 18, 20, 21, 19, 20, 21, 18, 20

Tabla de distribución de frecuencias:

x_i	Ingresos X	Frecuencias			
		Absoluta n_i	Absoluta Acumulada N_i	Relativa $f_i = n_i / N$	Relativa Acumulada $F_i = N_i / N$
X_1	18	5	5	0,25	0,25
X_2	19	3	5+3= 8	0,15	0,40
X_3	20	7	5+3+7= 15	0,35	0,75
X_4	21	4	5+3+7+4= 19	0,20	0,95
X_5	22	1	5+3+7+4+1=20	0,05	1
	Σ	20 = N		1	

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



b) Distribución de Frecuencias con Datos Agrupados en Intervalos

Colectivo: 60 cilindros fabricados por una máquina. N = 60

Variable X: longitud en centímetros

Valores observados:

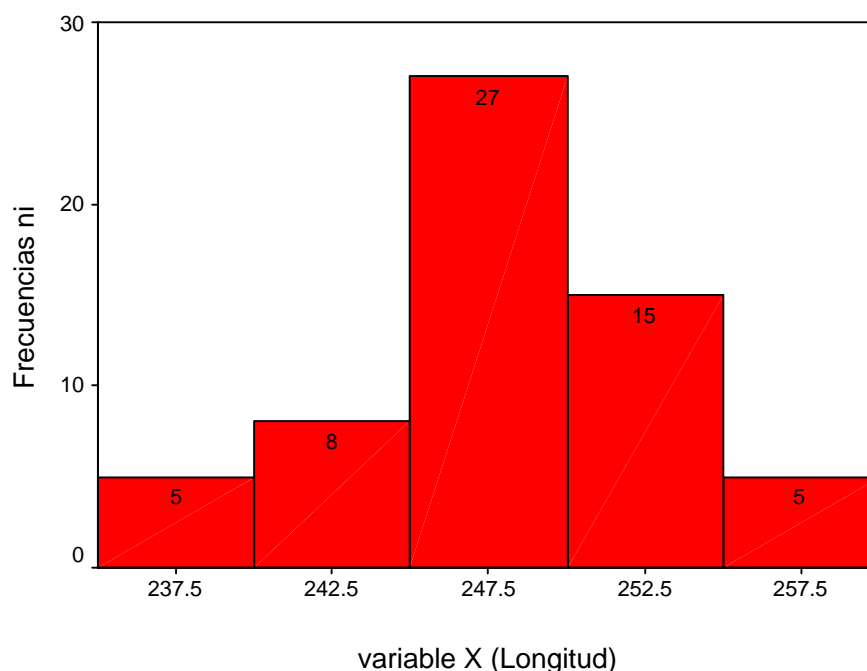
239, 254, 255, 248, 246, 249, 242, 250, 249, 244, 253, 248
 250, 258, 252, 251, 250, 253, 247, 243, 245, 251, 247, 250
 248, 250, 259, 249, 249, 250, 251, 253, 241, 251, 249, 252
 250, 247, 251, 259, 250, 246, 252, 238, 251, 238, 236, 259
 249, 257, 249, 247, 251, 246, 245, 243, 250, 249, 242, 238

Tabla de frecuencias con datos agrupados en intervalos:

intervalos $L_{i-1}-L_i$	marcas de clase c_i	frecuencias absolutas		frecuencias relativas	
		n_i	N_i	f_i	F_i
235-240	237,5	5	5	0,08	0,08
240-245	242,5	8	13	0,13	0,22
245-250	247,5	27	40	0,45	0,67
250-255	252,5	15	55	0,25	0,92
255-260	257,5	5	60	0,08	1
		N=60		1	

Representación gráfica de la distribución de frecuencias:

HISTOGRAMA



c) Distribución de Frecuencias con Datos Agrupados en Intervalos

Colectivo: 1000 empresas de un sector. $N = 1000$

Variable **X**: ventas mensuales en miles de euros.

Valores observados: se han agrupado en intervalos.

Tabla de distribución de frecuencias:

Intervalos $L_{i-1} - L_i$	Marcas de clase c_i	Frecuencias				Amplitud Intervalo $l_i = L_i - L_{i-1}$	Alturas $h_i = n_i / l_i$
		absolutas		relativas			
		n_i	N_i	$f_i = n_i / N$	$F_i = N_i / N$		
0-50	25	100	100	0,10	0,10	50	2
50-100	75	250	350	0,25	0,35	50	5
100-200	150	400	750	0,40	0,75	100	4
200-400	300	200	950	0,20	0,95	200	1
400-800	600	50	1000	0,05	1	400	0,125
Σ		N=1000		1			

h_i : altura o densidad de frecuencias = frecuencia / amplitud intervalo

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

HISTOGRAMA

