



**Estadística descriptiva unidimensional**

209. La tabla siguiente relaciona la puntuación obtenida por los alumnos de primero de una facultad en un examen “tipo test” realizado en una determinada asignatura: 6’3, 7’2, 6’8, 7’4, 8’2, 9’3, 4’6, 5’3, 5’9, 6’7, 7’6, 6’8, 5’8, 4’9, 4’7, 4’6, 5’7, 6’8, 7’8, 3’9, 4’8, 5’6, 5’8, 7’1, 8’4, 9’1, 5’5, 6’3, 4’8, 5’7, 6’8, 7’3, 7’5, 7’6, 8’1, 8’8, 7’5, 9’5, 5’7, 6’6, 7’3, 5’6, 4’7, 3’9, 3’8, 4’7, 5’1, 5’8, 7’3, 6’5, 6’8, 6’9, 5’8, 5’3, 6’7, 7’8, 6’9 y 4’7. Agrupe los datos en los siguientes intervalos:  $[0,5)$  *suspense*;  $[5,7)$  *aprobado*;  $[7,9)$  *notable* y  $[9,10]$  *sobresaliente*. A partir de esta agrupación, dibuje el histograma de frecuencias absolutas y calcule la moda, la media y la mediana.

210. La tabla siguiente muestra los salarios de 34 trabajadores elegidos al azar en determinada empresa:

Salario mensual (€)	Núm. de trabajadores
120	1
180	3
240	3
300	15
360	6
420	2
480	4

Haga el diagrama de frecuencias absolutas y el gráfico de frecuencias acumuladas absolutas. Calcule la mediana y la desviación mediana. ¿Están los datos cerca de la mediana?

211. Los varones entre 20 y 60 años que contrajeron matrimonio durante el año 1961 en España presentan la siguiente distribución por edades:

Edad	[20,25]	(25,30]	(30, 35]	(35,40]	(40,50]	(50, 60]
Varones	41.000	123.000	44.000	13.000	7.000	3.000

Dibuje el gráfico de sectores y el polígono de frecuencias acumuladas absolutas. Calcule la moda, la mediana, los cuartiles, el segundo decil y el percentil al 37%. Calcule la desviación media y deduzca si los datos están cerca de la media.

212. Se ha revisado un lote de 1000 piezas esmaltadas en una industria, anotándose el número de defectos de cada pieza. El es el siguiente: ningún defecto 600 piezas, un defecto 310, dos 75, tres 13 y cuatro 2. Construya el polígono de frecuencias absolutas. Calcule la media y la desviación típica. ¿Están los datos cerca de la media?

213. Un fabricante de calzado quiere conocer la distribución de las tallas de los zapatos demandados por hombres. Elige una muestra aleatoria de 50 individuos con los siguientes resultados:

Talla	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Núm. de hombres	2	3	5	8	11	7	6	5	3

Dibuje el gráfico de barras y el de frecuencias acumuladas absolutas. Calcule la media, moda y mediana. Calcule también la mediana de las desviaciones absolutas respecto de la media na. ¿Están los datos cerca de la mediana? Obtenga la desviación típica ¿Están los datos cerca de la media? Halle el coeficiente de asimetría de Pearson.

214. Un alumno muy “previsor” quiere escoger una asignatura de la que dan clase dos profesores diferentes A y B. Según datos del pasado curso, la calificación media de los alumnos que tuvieron al profesor A, fue de 6,1 y la desviación típica fue de 0’95. En el grupo del profesor B, la media fue 5’2 y la desviación típica 2,2. Suponiendo que puede elegir profesor ¿que profesor debe elegir y por qué según desee: (a) aprobar “sin demasiadas complicaciones”; (b) obtener la nota más alta?

215. A una competición de tiro concurren seis tiradores A, B, C, D, E y F en tres modalidades de tiro  $T_1$ ,  $T_2$  y  $T_3$ . La tabla siguiente recoge el número de blancos obtenidos por cada uno según la modalidad de tiro:

Tirador	A	B	C	D	E	F
$T_1$	44	44	46	43	47	46
$T_2$	29	27	28	27	25	26
$T_3$	12	13	13	17	14	15

Aparte del primer premio en cada modalidad, el jurado debe conceder un premio al tirador que considere mejor “globalmente”, lo cual es motivo de arduas discusiones (¿por qué?). Un miembro del jurado dice que “basándose en estadística” este premio debe ser para el concursante D. ¿Por qué?

216. Una empresa debe cubrir un cierto número de puestos de trabajo de tipo A y B. Se somete a los aspirantes a dos pruebas, ambas puntuadas de 0 a 50, diseñadas para valorar sus aptitudes en cada uno de los tipos de trabajo. En la prueba para el puesto tipo A, la media de calificaciones ha sido 28 puntos y la desviación típica 3'4. En la de tipo B la media ha sido 24 y la desviación típica 2'1 ¿Qué tipo de trabajo asignaría a un aspirante que hubiese obtenido 33 puntos para A y 28 para B?
217. a) Sea  $\{x_1, x_2, \dots, x_{100}\}$  una muestra de media aritmética 21'5 y sean  $x_{101} = 22$ ,  $x_{102} = 19$  y  $x_{103} = 20'5$  tres observaciones más. Calcule la media aritmética de la nueva muestra.
- b) Sea  $\bar{x}$  la media aritmética de la muestra  $\{x_1, \dots, x_n\}$  y sea  $\bar{y}$  la media aritmética de la muestra  $\{y_1, \dots, y_m\}$  ¿Cuál será la media aritmética de la unión de ambas muestras?
218. Se preguntó a varias personas elegidas al azar, el número de periódicos distintos que leían trimestralmente, y se obtuvo el siguiente resultado:

Núm. de periódicos	0	1	2	3	4	5	6	7
Núm. de personas	7	13	18	15	11	6	4	2

Determine la distribución de frecuencias relativas, acumuladas absolutas y acumuladas relativas. Construya el diagrama de barras de frecuencias absolutas, el polígono de frecuencias relativas y el gráfico de frecuencias acumuladas absolutas. Halle las medidas de posición, dispersión y forma e interprete los resultados.

219. Se considera la variable cuantitativa peso, en kilogramos, de una muestra de 25 alumnos de la Escuela de Óptica cuyos resultados son:

53'5 55'5 53'0 76'5 52'5 51'5 56'0 73'5 51'0  
 49'5 57'0 53'0 72'0 52'5 51'5 68'5 68'0 65'0  
 53'0 68'5 53'5 55'5 53'0 51'5 53'0

Agrupe los datos en intervalos de igual amplitud. Con esta agrupación, determine la distribución de frecuencias absolutas, relativas, acumuladas absolutas y acumuladas relativas. Haga el histograma de frecuencias absolutas, el polígono de frecuencias relativas y el polígono de frecuencias acumuladas absolutas. Halle las medidas de posición, dispersión y forma e interprete los resultados.

220. A continuación se dan los tiempos de espera (en minutos) hasta que son atendidas 40 personas que visitan determinada caja de ahorros:

11 13 15 20 21 24 17 9 10 112  
 20 18 16 14 13 11 10 13 15 19  
 24 20 21 22 18 16 11 14 8 6  
 15 18 19 20 17 15 16 13 12 14

Agrupe los datos en intervalos. Con esta agrupación, determine la distribución de frecuencias absolutas, relativas, acumuladas absolutas y acumuladas relativas. Haga el histograma de frecuencias absolutas, el polígono de frecuencias relativas. Halle las medidas de posición, dispersión y forma e interprete los resultados.

221. Los datos siguientes corresponden al sueldo (en euros) de una muestra de 25 empleados de una empresa:

Sueldo	[540,600]	(600,660]	(660,720]	(720,780]
Núm. de trabajadores	12	7	4	2

Determine la distribución de frecuencias relativas, acumuladas absolutas y acumuladas relativas. Haga el histograma sw frecuencias absolutas y el polígono de frecuencias relativas. Halle las medidas de posición, dispersión y forma e interprete los resultados.