

HOJA DE EJERCICIOS

UNIDAD 13: DISTRIBUCIONES UNIDIMENSIONALES. PARÁMETROS

**Ejercicio 1:** ¿Qué ocurrirá con el valor de la media si a todos los datos de la distribución se les suma (o resta) la misma constante? ¿Y si se multiplican o dividen por esa constante?

**Ejercicio 2:** Calcular la media para las siguientes distribuciones de datos:

- Caso 1: Pocos datos

Notas de los alumnos de 1º Bachillerato: 6, 4, 3, 2, 8, 6, 5, 6, 7, 3, 2, 1, 7, 3, 9, 2, 1, 6, 7, 5, 4, 5, 3, 4, 5

- Caso 2: Pocos valores de la variable y muchos datos

Notas de Matemáticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nº de alumnos	30	40	20	50	70	30	40	50	20

- Caso 3: Muchos valores de la variable y muchos datos (es el caso de variable continua)

Notas de Matemáticas	[0,5)	[5,6)	[6,7)	[7,9)	[9,10)
Nº de alumnos	90	70	60	50	30

**Ejercicio 3:** Calcular recorrido, varianza, desviación típica y CV para los datos:

a)

Notas de Matemáticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nº de alumnos	3	4	2	5	7	3	4	5	2

b)

Notas de Matemáticas	[0,5)	[5,6)	[6,7)	[7,9)	[9,10)
Nº de alumnos	9	7	6	5	3

**Ejercicio 4:** Rellenar la siguiente tabla con las frecuencias relativas y absolutas acumuladas:

$x_i$	$f_i$	$F_i$	$h_i$	$H_i$
2	6			
3	4			
4	6			
5	5			
6	7			
7	2			

Calcular también la mediana, el tercer cuartil, el sexto decil y el vigesimotercer percentil para los siguientes datos

**Ejercicio 5:**

Calcular la mediana y el séptimo decil en la siguiente distribución de datos. Además dibujar el histograma de la distribución

Nota	Nº alumnos			
[0,5)	10			
[5,6)	4			
[6,7)	5			
[7,9)	7			
[9,10]	3			

**Ejercicio 6:** La siguiente tabla nos muestra las notas de lengua de una clase de 1º Bachillerato.

- Calcular la media, la mediana y la moda
- Calcular la varianza, de las dos formas posibles, la desviación típica y el coeficiente de variación.
- Realizar un diagrama de barras y un polígono de frecuencias absolutas para esta distribución

Nota Lengua	nº alumnos
2	4
3	7
4	6
5	3
6	7
7	3
8	2
Totales	

**Ejercicio 7:** Los salarios, en miles de pesetas, de 100 empleados de una empresa vienen dados por la tabla siguiente:

Miles de pesetas	40-70	70-100	100-130	130-160	160-190
Nº de empleados	13	30	32	15	10

Construye el histograma asociado a estos datos. Calcula la media y la desviación típica.

**Ejercicio 8:**

En un grupo de 50 mujeres se estudia el número de hijos. Los valores encontrados son:

4	2	3	1	3	1	0	4	1	1	5	2	2	2	2	2	1	3	1	2	3	1	2	1	2
0	0	2	2	2	4	4	4	1	0	2	2	2	0	3	4	3	5	0	1	2	1	3	2	2

Calcula la media, la varianza y la desviación típica. Construye la tabla de frecuencias. Haz una representación gráfica mediante un diagrama de barras.

**Ejercicio 9:**

Las puntuaciones obtenidas, en palabras por minuto en una prueba de velocidad lectora aplicada a 42 estudiantes fueron:

110	53	98	112	71	96	80	70	87	48	74	81	87	79
90	105	106	100	75	72	52	57	73	99	58	57	69	90
80	43	47	109	90	79	66	67	104	75	81	56	91	81

Determina los intervalos de clase, halla las marcas de clase. Agrupa los datos por intervalos. Presenta estos datos en una tabla de frecuencias absolutas, relativas y de porcentajes. Representa los datos mediante un histograma. Construye el polígono de frecuencias.

Calcula el recorrido, la desviación media, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación

**Ejercicio 10:** Las calificaciones en matemáticas de 25 alumnos del grupo A son:

6, 6, 7, 6, 7, 5, 5, 6, 7, 5, 4, 5, 4, 9, 3, 3, 5, 5, 5, 9, 5, 4, 5, 4, 8

mientras que los 20 alumnos del grupo B fueron:

6, 6, 7, 3, 10, 3, 5, 5, 2, 5, 4, 3, 9, 4, 9, 5, 6, 6, 6, 7

a) ¿En qué grupo los alumnos obtuvieron mejor nota media?

b) ¿En qué grupo las notas están más dispersas?

**Ejercicio 11:** Se ha aplicado un test a los empleados de una fábrica, obteniéndose la siguiente tabla:

<b>x</b>	(38,44]	(44,50]	(50,56]	(56,62]	(62,68]	(68,74]	(74,80]
<b>Nº trabajadores</b>	7	8	15	25	18	9	6

Construye el histograma y calcula:

Media aritmética	Moda	Mediana	Cuartil 1º	Decil 3º
Percentil 72º	Recorrido	Desviación media	Desviación típica	Coeficiente de variación

**Ejercicio 12:** Lidia ha obtenido las siguientes notas.

7 5 6 10 9 7 6

Halla las medidas de dispersión.

**Ejercicio 13:** Las edades de dos grupos de personas son:

Grupo A: 18 26 20 26 22 26 23 27 25 25

Grupo B: 20 21 20 21 22 23 23 24 25 25

¿En cuál de ellos están más concentrados los datos?