

Solución. Tarea #2

- 1) Con base en la siguiente información realice una tabla de distribución de frecuencias absoluta, relativa y porcentual. Además, determine las medidas estadísticas de resumen estudiadas en caso de que la variable sea cuantitativa.

a) Notas obtenidas por 20 estudiantes en un examen de matemática:

60 - 50 - 80 - 40 - 70 - 90 - 90 - 80 - 70 - 100

70 - 80 - 40 - 70 - 80 - 100 - 70 - 70 - 90 - 70

Notas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
40	2	$\frac{2}{20} = 0,1$	$0,1 \times 100 = 10\%$
50	1	$\frac{1}{20} = 0,05$	$0,05 \times 100 = 5\%$
60	1	$\frac{1}{20} = 0,05$	$0,05 \times 100 = 5\%$
70	7	$\frac{7}{20} = 0,35$	$0,35 \times 100 = 35\%$
80	4	$\frac{4}{20} = 0,2$	$0,2 \times 100 = 20\%$
90	3	$\frac{3}{20} = 0,15$	$0,15 \times 100 = 15\%$
100	2	$\frac{2}{20} = 0,1$	$0,1 \times 100 = 10\%$
Total	20	1	100%

Moda: 70 Máximo: 100 Mínimo: 40 Recorrido: 60 Promedio: 73,5

$$\frac{40 \cdot 2 + 50 + 60 + 70 \cdot 7 + 80 \cdot 4 + 90 \cdot 3 + 100 \cdot 2}{20} = \frac{1470}{20}$$

- b) Se les preguntó a 20 estudiantes sobre su materia favorita y dieron las siguientes respuestas:

Español - Sociales - Inglés - Español - Francés - Francés - Español - Sociales - Ciencias - Sociales - Sociales - Inglés - Ciencias - Inglés - Español - Matemática - Matemática - Francés - Sociales - Ciencias

Materia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Español	4	$\frac{4}{20} = 0,2$	$0,2 \times 100 = 20\%$
Sociales	5	$\frac{5}{20} = 0,25$	$0,25 \times 100 = 25\%$
Inglés	3	$\frac{3}{20} = 0,15$	$0,15 \times 100 = 15\%$
Francés	3	$\frac{3}{20} = 0,15$	$0,15 \times 100 = 15\%$
Ciencias	3	$\frac{3}{20} = 0,15$	$0,15 \times 100 = 15\%$
Matemática	2	$\frac{2}{20} = 0,1$	$0,1 \times 100 = 10\%$
Total	20	1	100%

2) Para cada uno de los siguientes estudios conteste las 10 preguntas que se le dan.

Estudio A

Se desea saber el peso en kg de los estudiantes de octavo año del Colegio San Juan, para esto se escogen 5 estudiantes de cada sección. Los datos se anotan a continuación.

52, 55, 45, 57, 52, 49, 55, 56, 55, 57, 45, 55, 56, 56, 55

a) ¿Cuál es la unidad de estudio?

Un estudiante de octavo año del Colegio San Juan

b) ¿Cuál es la población?

Los estudiantes de octavo año del Colegio San Juan

c) ¿Cuál es la muestra?

5 estudiantes de cada sección de octavo año del Colegio San Juan

d) ¿Cuál es la variable? peso en kg

e) ¿Qué tipo de variable es? Cuantitativa continua

f) Resuma sus datos en una tabla de frecuencia

Peso	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
45	2	$\frac{2}{15} = 0,13$	$0,13 \times 100 = 13\%$
49	1	$\frac{1}{15} = 0,07$	$0,07 \times 100 = 7\%$
52	2	$\frac{2}{15} = 0,13$	$0,13 \times 100 = 13\%$
55	5	$\frac{5}{15} = 0,33$	$0,33 \times 100 = 33\%$
56	3	$\frac{3}{15} = 0,2$	$0,2 \times 100 = 20\%$
57	2	$\frac{2}{15} = 0,13$	$0,13 \times 100 = 13\%$
Total	15	0,99	99%

- g) ¿Cuál es el dato de moda? 55
h) ¿Cuál es el dato máximo? 57
i) ¿Cuál es el dato mínimo? 45
j) ¿Cuál es el recorrido de los datos? $57 - 45 = 12$
k) Calcule el promedio o media aritmética

$$\frac{45 \cdot 2 + 49 + 52 \cdot 2 + 55 \cdot 5 + 56 \cdot 3 + 57 \cdot 2}{15} = \frac{800}{15} = 53,33$$

Estudio B

Se desea saber la cantidad de cuartos que poseen las viviendas de la comunidad El Cabécar, para esto se escogen 4 viviendas de cada cuadra de la comunidad. Los datos se anotan a continuación.

1, 3, 3, 3, 4, 5, 2, 2, 1, 2, 3, 2, 3, 2, 2, 1

- a) ¿Cuál es la unidad de estudio?
Una vivienda de la comunidad El Cabécar
b) ¿Cuál es la población?
Las viviendas de la comunidad El Cabécar
c) ¿Cuál es la muestra?
4 viviendas de cada cuadra de la comunidad El Cabécar
d) ¿Cuál es la variable? cantidad de cuartos que poseen las viviendas
e) ¿Qué tipo de variable es? Cuantitativa discreta
f) Resuma sus datos en una tabla de frecuencia

Cant. de cuartos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
1	3	$3/16 = 0,19$	$0,19 \times 100 = 19\%$
2	6	$6/16 = 0,38$	$0,38 \times 100 = 38\%$
3	5	$5/16 = 0,31$	$0,31 \times 100 = 31\%$
4	1	$1/16 = 0,06$	$0,06 \times 100 = 6\%$
5	1	$1/16 = 0,06$	$0,06 \times 100 = 6\%$
Total	16	1	100%

- g) ¿Cuál es el dato de moda? 2
h) ¿Cuál es el dato máximo? 5
i) ¿Cuál es el dato mínimo? 1
j) ¿Cuál es el recorrido de los datos? $5 - 1 = 4$
k) Calcule el promedio o media aritmética

$$\frac{1 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 5 + 4 + 5}{16} = \frac{39}{16} = 2,44$$

Estudio C

Se quiere investigar la edad de los adolescentes asistentes a un concierto para jóvenes, para esto se escogen 3 jóvenes por sector (este, oeste, norte y sur) Los datos se anotan a continuación.

12, 15, 16, 15, 17, 16, 16, 16, 13, 12, 20, 15

- ¿Cuál es la unidad de estudio?
Un adolescente asistente a un concierto para jóvenes
- ¿Cuál es la población?
Los adolescentes asistentes a un concierto para jóvenes
- ¿Cuál es la muestra?
3 jóvenes asistentes al concierto por sector (este, oeste, norte y sur)
- ¿Cuál es la variable? edad
- ¿Qué tipo de variable es? Cuantitativa continua
- Resuma sus datos en una tabla de frecuencia

Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
12	2	$\frac{2}{12} = 0,17$	$0,17 \times 100 = 17\%$
13	1	$\frac{1}{12} = 0,08$	$0,08 \times 100 = 8\%$
15	3	$\frac{3}{12} = 0,25$	$0,25 \times 100 = 25\%$
16	4	$\frac{4}{12} = 0,33$	$0,33 \times 100 = 33\%$
17	1	$\frac{1}{12} = 0,08$	$0,08 \times 100 = 8\%$
20	1	$\frac{1}{12} = 0,08$	$0,08 \times 100 = 8\%$
Total	12	0,99	99%

- ¿Cuál es el dato de moda? 16
- ¿Cuál es el dato máximo? 20
- ¿Cuál es el dato mínimo? 12
- ¿Cuál es el recorrido de los datos? $20 - 12 = 8$
- Calcule el promedio o media aritmética

$$\frac{12 \cdot 2 + 13 + 15 \cdot 3 + 16 \cdot 4 + 17 + 20}{12} = \frac{183}{12} = 15,25$$