



ARITHMETIC

Chapter 21

4th
SECONDARY

ESTADÍSTICA III

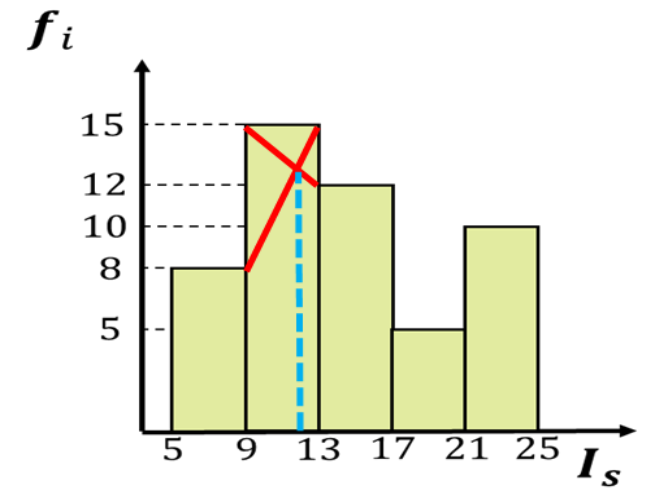


 **SACO OLIVEROS**



Como un procedimiento de toma de decisiones, la estadística se ha convertido en un instrumento cotidiano de los investigadores y profesionales de todos los campos del conocimiento.

Los autores modernos definen la estadística como la ciencia que permite la elaboración y uso de métodos y procedimientos para la toma de decisiones en presencia de incertidumbre.





Conceptos básicos

1 Población

Conjunto de alumnos del colegio

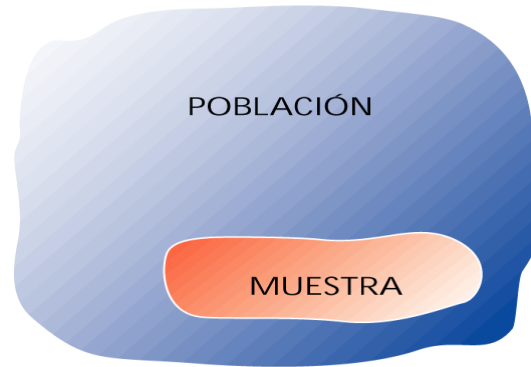
SACO OLIVEROS

→ Población

Conjunto de alumnos de 4to de secundaria

→ Muestra

2 Muestra



3 Variable

- Cuantitativa
- Cualitativa

Medidas de tendencia central

Media (\bar{x})

Es el promedio aritmético

Mediana (Me)

Es el dato central, ordenando los datos

Moda (Mo)

Es el dato con mayor frecuencia



Enunciado

En la fábrica de golosinas D'Onofrio, ubicada en la Av. Venezuela se hizo un estudio sobre la edad de los trabajadores con el fin de establecer un plan de seguro grupal. Los resultados fueron los siguientes:

19	34	60	33	32	30	47	37	61	38
30	34	47	41	55	67	32	49	46	48
42	42	46	43	53	48	46	26	51	23
55	41	57	44	45	67	31	51	47	52



1. Complete la siguiente tabla de frecuencias para un ancho de clase común igual a 10.

RESOLUCIÓN

I_i	x_i	Palotes	f_i	F_i	h_i	H_i
[19 ; 29)	24	III	3	3	3/40	3/40
[29; 39)	34	IIII IIII	10	13	10/40	13/40
[39; 49)	44	IIII IIIIIIII	15	28	15/40	28/40
[49; 59)	54	IIII III	8	36	8/40	36/40
[59; 69)	64	IIII	4	40	4/40	1
			40		1	

➤ *Datos:*

19	34	60	33	32
30	47	37	61	38
30	34	47	41	55
67	32	49	46	48
42	42	46	43	53
48	46	26	51	23
55	41	57	44	45
67	31	51	47	52



2. De la tabla anterior, ¿cuántos trabajadores tienen por lo menos 39 años? y ¿qué tanto por ciento representan?

RESOLUCIÓN

I_i	x_i	Palotes	f_i	F_i	h_i	H_i
[19 ; 29)	24	III	3	3	3/40	3/40
[29 ; 39)	34	IIII II	10	13	10/40	13/40
[39 ; 49)	44	IIII IIII I	15	28	15/40	28/40
[49 ; 59)	54	IIII III	8	36	8/40	36/40
[59 ; 69)	64	IIII	4	40	4/40	1
			40		1	

➤ ¿Cuántos trabajadores tienen por lo menos 39 años?

$$f_3 + f_4 + f_5 =$$

$$15 + 8 + 4 = \boxed{27}$$

➤ ¿Qué tanto por ciento representan?

$$\frac{27}{40} \times 100\% = \boxed{67.5\%}$$



3. ¿Qué porcentaje de trabajadores tienen de 29 a 48 años?

RESOLUCIÓN

I_i	x_i	Palotes	f_i	F_i	h_i	H_i
$[19; 29)$	24	III	3	3	$3/40$	$3/40$
$[29; 39)$	34	IIII IIII	10	13	$10/40$	$13/40$
$[39; 49)$	44	IIII IIII IIII	15	28	$15/40$	$28/40$
$[49; 59)$	54	IIII III	8	36	$8/40$	$36/40$
$[59; 69)$	64	IIII	4	40	$4/40$	1
			40		1	

Suma

$$h_2 + h_3 = \frac{10}{40} + \frac{15}{40} =$$

$$\frac{25}{40} \times 100\% =$$

62.5%



4. Calcule la suma del límite inferior de la segunda clase y quinta clase con la cuarta marca de clase.

RESOLUCIÓN

I_i	x_i	Palotes	f_i	F_i	h_i	H_i
[19; 29)	24	III	3	3	3/40	3/40
I_2 → [29; 39)	34	IIII	10	13	10/40	13/40
[39; 49)	44	IIIIIIII	15	28	15/40	28/40
[49; 59)	54	IIII III	8	36	8/40	36/40
I_5 → [59; 69)	64	IIII	4	40	4/40	1
			40		1	

x_4

$$L_{i_2} + L_{i_5} + x_4$$

$$29 + 59 + 54 =$$

142



5. Halle el valor de $f_2 + h_3 + h_4$.

RESOLUCIÓN

I_i	x_i	Palotes	f_i	F_i	h_i	H_i
$[19; 29)$	24	III	3	3	$3/40$	$3/40$
$[29; 39)$	34	IIII	10	13	$10/40$	$13/40$
$[39; 49)$	44	IIIIIIII	15	28	$15/40$	$28/40$
$[49; 59)$	54	IIII III	8	36	$8/40$	$36/40$
$[59; 69)$	64	IIII	4	40	$4/40$	1
			40		1	

$$\begin{array}{rcccl}
 f_2 & + & h_3 & + & h_4 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 10 & + & \frac{15}{40} & + & \frac{8}{40} \\
 & & & & \\
 = & & & & \boxed{10,575}
 \end{array}$$



6. Calcule:

$$\frac{2(F_3 - F_1) - (F_4 - F_2)}{H_5}$$

RESOLUCIÓN

I_i	x_i	Palotes	f_i	F_i	h_i	H_i
$[19; 29)$	24	III	3	3	3/40	3/40
$[29; 39)$	34	IIII	10	13	10/40	13/40
$[39; 49)$	44	IIIIIIII	15	28	15/40	28/40
$[49; 59)$	54	IIII III	8	36	8/40	36/40
$[59; 69)$	64	IIII	4	40	4/40	1
			40		1	

$$\frac{2 (28 - 3) - (36 - 13)}{1} = 30$$

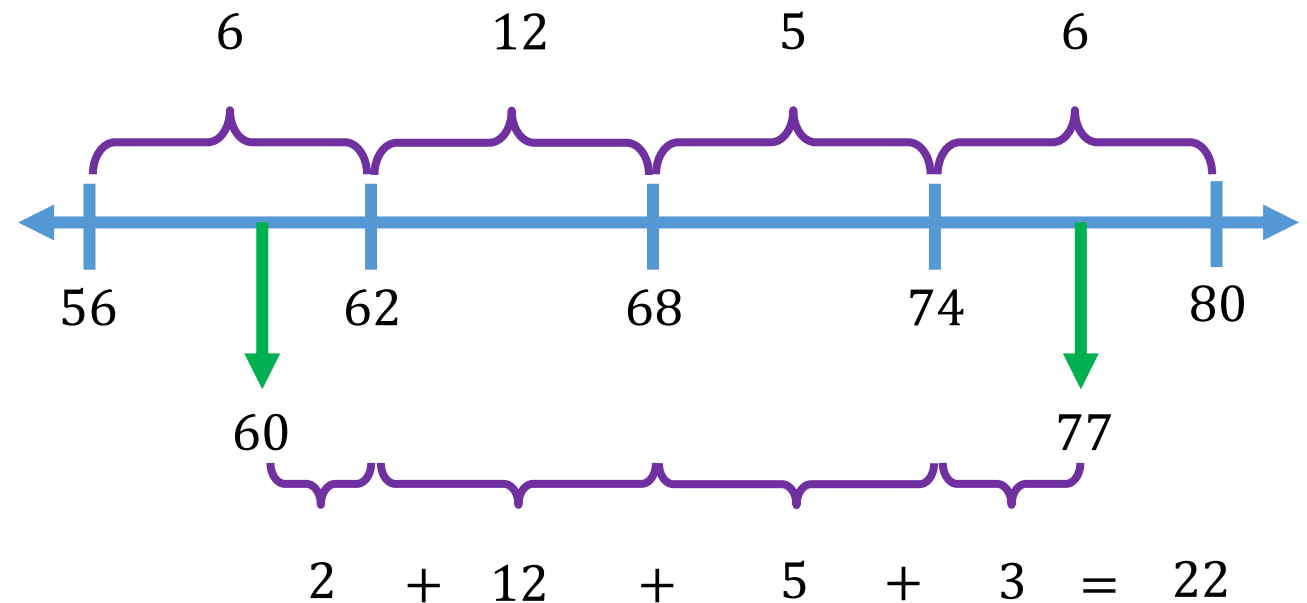


7. La tabla siguiente muestra la distribución de pesos correspondientes a 40 estudiantes. ¿Qué tanto por ciento pesan de 60 a 77 kg?

RESOLUCIÓN

I_i (Peso en Kg)	Frecuencia (f_i)
[50; 56)	2
[56; 62)	6
[62; 68)	12
[68; 74)	5
[74; 80)	6
[80; 86)	4
[86; 92)	5

$n=40$



Piden: $\frac{22}{40} \times 100\% = 55\%$



8. Se tiene la siguiente tabla de frecuencias, Si el ancho de clase es constante, ¿cuántos datos habrá en el intervalo $[12; 20)$?

RESOLUCIÓN

I_i	f_i	F_i	h_i
$[8; 12)$	8	8	
$[12; 16)$	4	12	
$[16; 20)$	6	18	$1/5$
$[20; 24)$	5	23	
$[24; 28)$	7	30	

$n=30$

$$w = \frac{24 - 12}{3} = 4$$

Piden:

$$4 + 6 = 10$$