



ARITHMETIC

Chapter 23 Sesión 2

1st
SECONDARY

ESTADISTICA I



 **SACO OLIVEROS**

MOTIVATING STRATEGY

El estudio de la Estadística es de carácter indispensable para cualquier profesional debido a que es una herramienta que le será de gran utilidad para la toma de decisiones.



Los datos más antiguos que se conocen son los censos chinos ordenados por el emperador Tao antes del año 2200 a.C.

HELICO THEORY

Etapas del estudio estadístico

1era etapa: Recopilación de datos.

. Censos . Encuestas

2da etapa: Organización.

Ejemplo:

Las edades de un grupo de 20 personas:
12; 13; 15; 16; 14; 14; 17; 14; 16; 12; 14; 16; 14;
16; 17; 14; 17; 12; 15; 12.

a. Muestra(n): $n = 20$

3era etapa: Presentación tabular.

Tabla de distribución de frecuencias.

Edad	f_i	F_i	h_i	H_i
12	4	4	0,20	0,20
13	1	5	0,05	0,25
14	6	11	0,30	0,55
15	2	13	0,10	0,65
16	4	17	0,20	0,85
17	3	20	0,15	1,00
$n =$	20		1,00	

f_i = frecuencia absoluta simple

F_i = frecuencia absoluta acumulada

h_i = frecuencia relativa simple

H_i = frecuencia relativa acumulada

$$h_i = \frac{f_i}{n}$$

HELICO THEORY

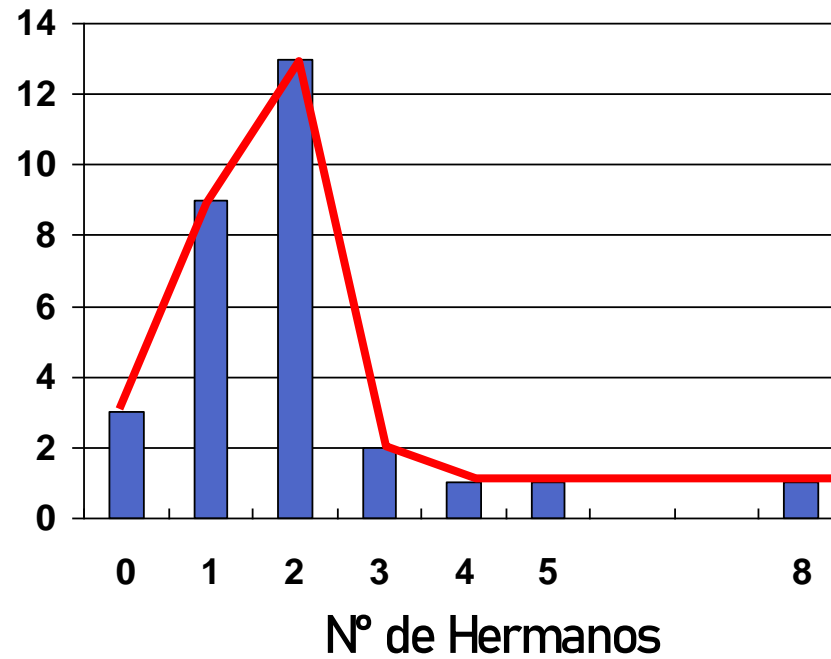
4ta etapa: Representación gráfica.

Ejemplo:

* **Grafica de barras**

Número de hermanos	Número de alumnos
0	3
1	9
2	13
3	2
4	1
5	1
8	1
	30

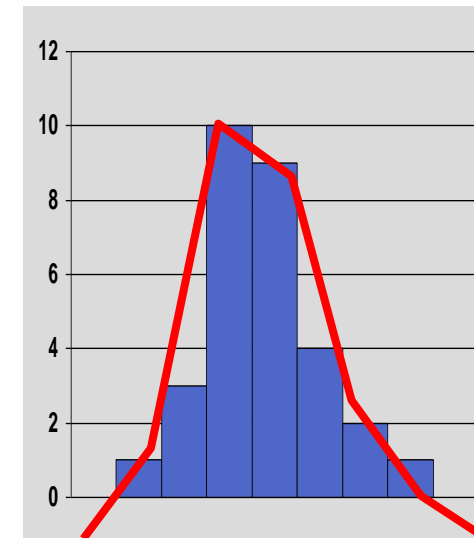
Nº de Alumnos



* **Histograma**

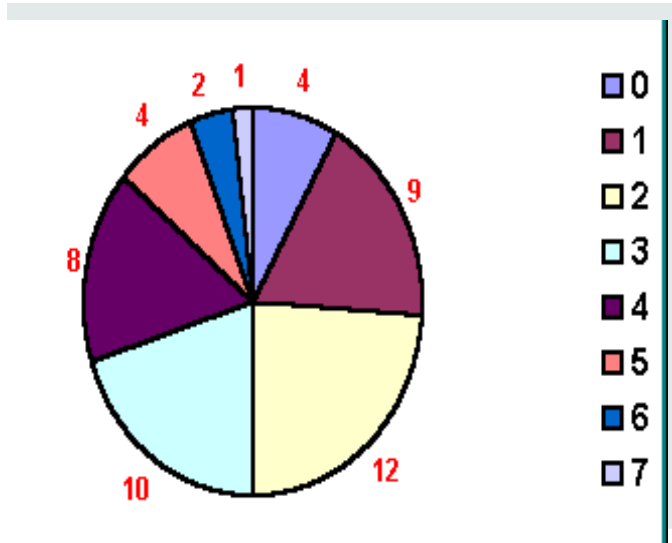
Peso	f_i
[40, 45)	1
[45, 50)	3
[50, 55)	10
[55, 60)	9
[60, 65)	4
[75, 70)	2
[70, 75)	1
	30

f_i



HELICO THEORY

* Diagrama circular



$$\% = \frac{f_i}{n} \times 100\%$$

$$\alpha^\circ = \frac{f_i}{n} \times 360^\circ$$

HELICO PRACTICE

1.

Al realizar una encuesta a 2.º año sobre sus edades se obtuvo

12 12 14 12 12
13 13 11 13 12
12 12 12 12 13
13 13 13 12 13
13 13 14 13 14

Complete la tabla de distribución de frecuencia.

RESOLUCION:

EDAD	f_i	h_i
11	1	0,04
12	10	0,4
13	11	0,44
14	3	0,12
TOTAL	25	

RECORDEMOS

$$h_i = \frac{f_i}{n}$$

$$h_1 = \frac{1}{25} = 0,04$$

$$h_2 = \frac{10}{25} = 0,4$$

$$h_3 = \frac{11}{25} = 0,44$$

$$h_4 = \frac{3}{25} = 0,12$$

HELICO PRACTICE

2. Del problema anterior, ¿cuál es la frecuencia relativa de los alumnos que tienen la menor edad?

RESOLUCION:

Menor edad

EDAD	f_i	h_i
11	1	0,04
12	10	0,4
13	11	0,44
14	3	0,12
TOTAL	25	

$$h_1 = 0,04$$

HELICO PRACTICE

3. Al preguntar a un grupo de personas por su preferencia deportiva se obtuvo lo siguiente.

DEPORTE	N° de personas
VOLEY	7
FUTBOL	9
NATACION	12
TENIS	2

Indique la frecuencia relativa de los que practican fútbol.

RESOLUCION:

RECORDEMOS

$$h_i = \frac{f_i}{n}$$

$$h_{\text{futbol}} = \frac{9}{30}$$

$$h_{\text{futbol}} = \frac{3}{10}$$

HELICO PRACTICE

4. Del problema anterior, halle el tamaño de la muestra.

DEPORTE	N° de personas
VOLEY	7
FUTBOL	9
NATACION	12
TENIS	2

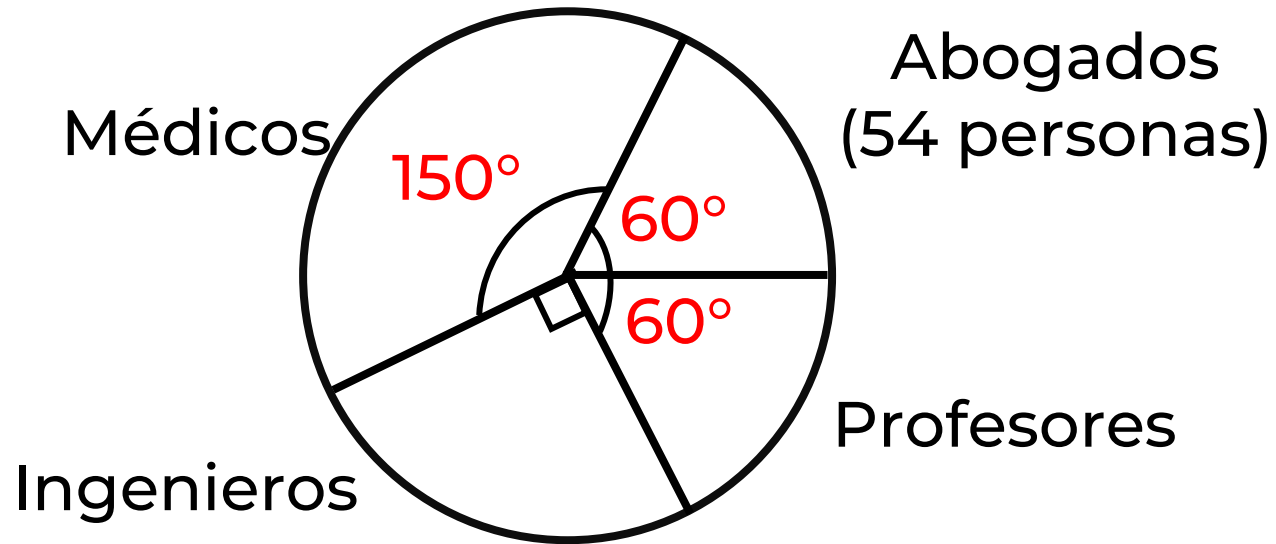
RESOLUCION:

$$n = 7 + 9 + 12 + 2$$

$$n = 30$$

HELICO PRACTICE

5. Se realizó una encuesta



Según el diagrama del sector circular, ¿Qué cantidad de ingenieros fueron encuestados?

RESOLUCION:

$$\frac{\cancel{9} \cancel{54}}{\cancel{10} \cancel{60}} = \frac{\text{Ingenieros}}{\cancel{90} \cancel{9}}$$

$$\text{Ingenieros} = 9 \times 9$$

$$\boxed{\text{Ingenieros} = 81}$$

HELICO PRACTICE

6. Según los datos se encuestaron a 20 personas sobre el número de hermanos que tienen y esto contestaron 5; 2; 3; 2; 2; 1; 1; 3; 5; 6; 4; 2; 3; 5; 6; 5; 6; 1; 1; 6. Calcule la suma de la frecuencia del mayor número de hermanos y la frecuencia relativa del menor número de hermanos.

RESOLUCION:

5; 2; 3; 2; 2; 1; 1; 3; 5; 6; 4; 2; 3; 5; 6; 5; 6; 1; 1; 6.

El menor número de hermanos es 1: $f_1 = 4$

Su frecuencia relativa: $h_1 = \frac{4}{20}$

El mayor número de hermanos es 6: $f_6 = 4$

Su frecuencia relativa: $h_6 = \frac{4}{20}$

Nos piden:

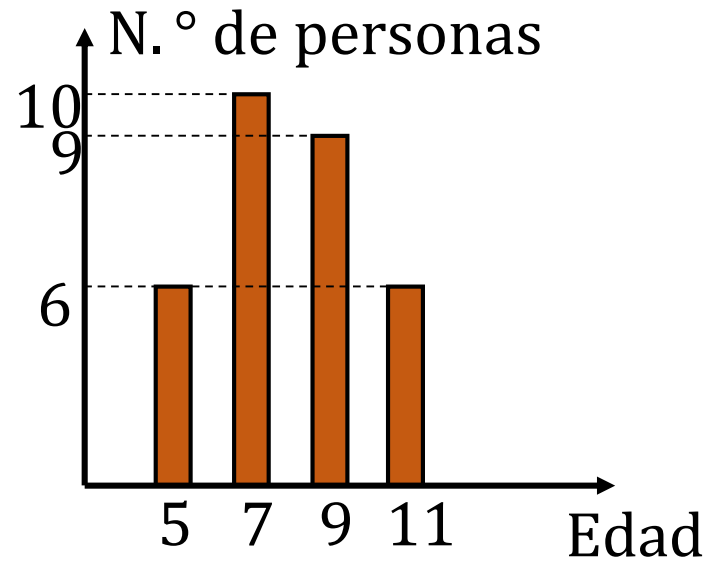
$$\frac{4}{20} + \frac{4}{20}$$

$$\cancel{\frac{8}{20}}$$

$$\boxed{\frac{2}{5}}$$

HELICO PRACTICE

7. El gráfico muestra a un grupo de personas que acuden a una tienda de mascotas para un estudio de mercado.



El gerente desea saber el tamaño de la muestra de dicha encuesta, ¿Cuál será dicho valor?

RESOLUCION:

$$n = 6 + 10 + 9 + 6$$

$$n = 31$$