



ARITHMETIC

Chapter 23

2th
SECONDARY

ESTADÍSTICA I



 **SACO OLIVEROS**





1

ESTADÍSTICA

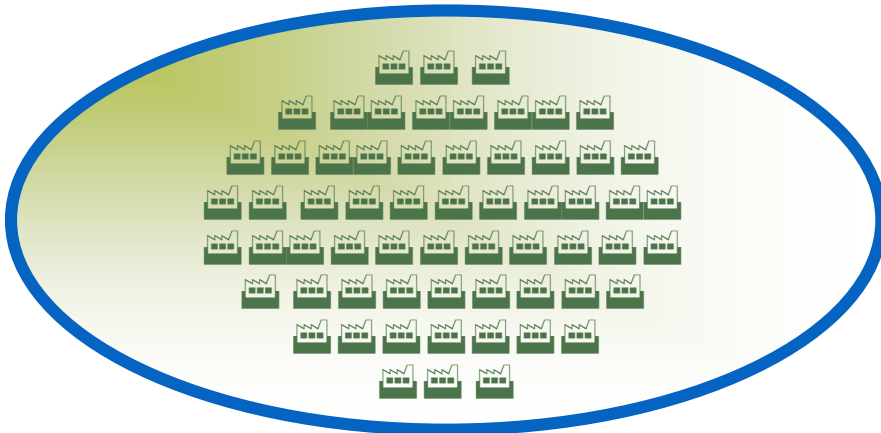
Es la ciencia de recolectar, clasificar e interpretar datos, con el fin de obtener conclusiones y tomar decisiones sobre determinados hechos o fenómenos en estudio.



2

CONCEPTOS BÁSICOS**Población**

Conjunto de todos los individuos en los cuales se presentan una característica que se tiene interés en estudiar.

**Muestra**

Es un subconjunto de la población, elegido convenientemente con el propósito de obtener información y conclusiones de la población del cual proviene.



3

Variable Estadística

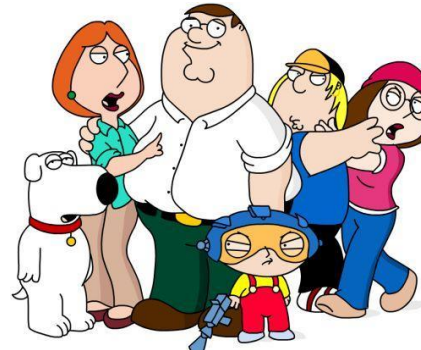
1. Variable cualitativa: Son los valores asignados a cada elemento de la población mediante un atributo.

AZUL NEGRO CAFE
 ROSA VERDE BLANCO
 ROJO MORADO AZUL
 BLANCO NARANJA
 AMARILLO VERDE

Es el dato que sufre variación dentro de la población o muestra.

2. Variable cuantitativa: Son datos que surgen cuando se puede establecer cuánto o qué cantidad se tiene de una población o muestra.

Discreta: Surgen del proceso del conteo (números naturales).
 Ejemplos: 5; 7; 28; ...



Continua: Surgen del proceso de la medición (números reales). Ejemplos: 1; 2; 13; 0,5; 72; 1; ...





4

Tabla de Frecuencias

TABLA DE FRECUENCIAS PARA LA PREFERENCIA DE PROGRAMAS DE TV.

PROGRAMAS	Frecuencia Absoluta (f_i) (número de televidentes)	Frecuencia Relativa (h_i)
NOTICIEROS	17	0.2125
SERIES	15	0.1875
NOVELAS	18	0.2250
DIBUJOS	16	0.2000
CULTURALES	14	0.1750
TOTAL	$n=80$	1.0000

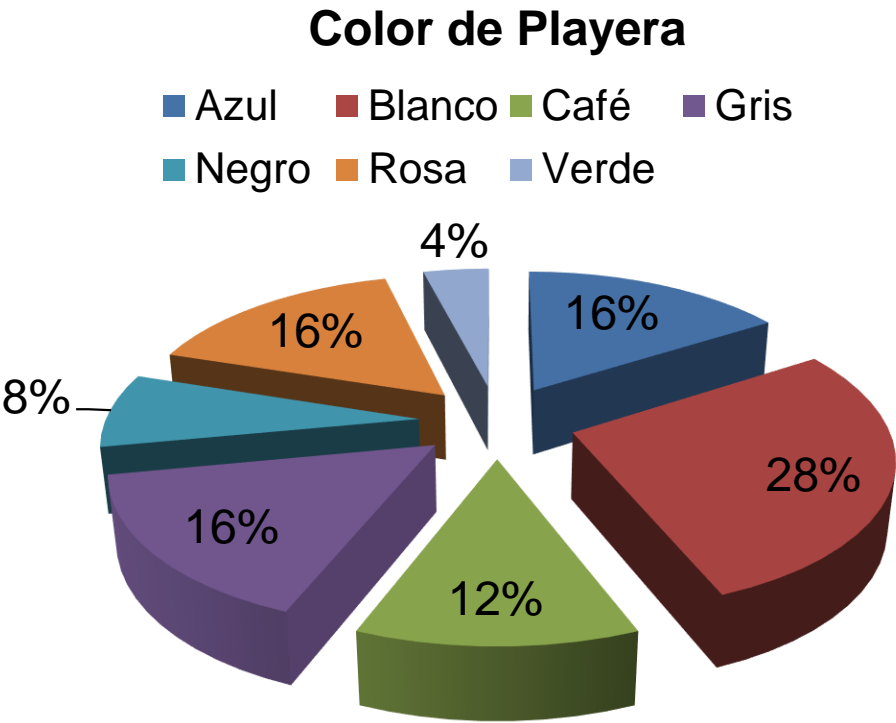
- (1) La **frecuencia absoluta** f_i , es el número de veces que se repite un dato.
La suma de todas las frecuencias absolutas es igual al total de datos observados ($n=80$).
- (2) La **frecuencia relativa** h_i se define por $h_i = f_i / n$
La suma de todas las frecuencias relativas es igual a uno.
- (3) La frecuencia relativa se convierte en % multiplicandola por 100



5

Gráficos

Color	Frecuencia	Conteo
Azul		4
Blanco	 	7
Café		3
Gris		4
Negro		2
Rosa		4
Verde		1

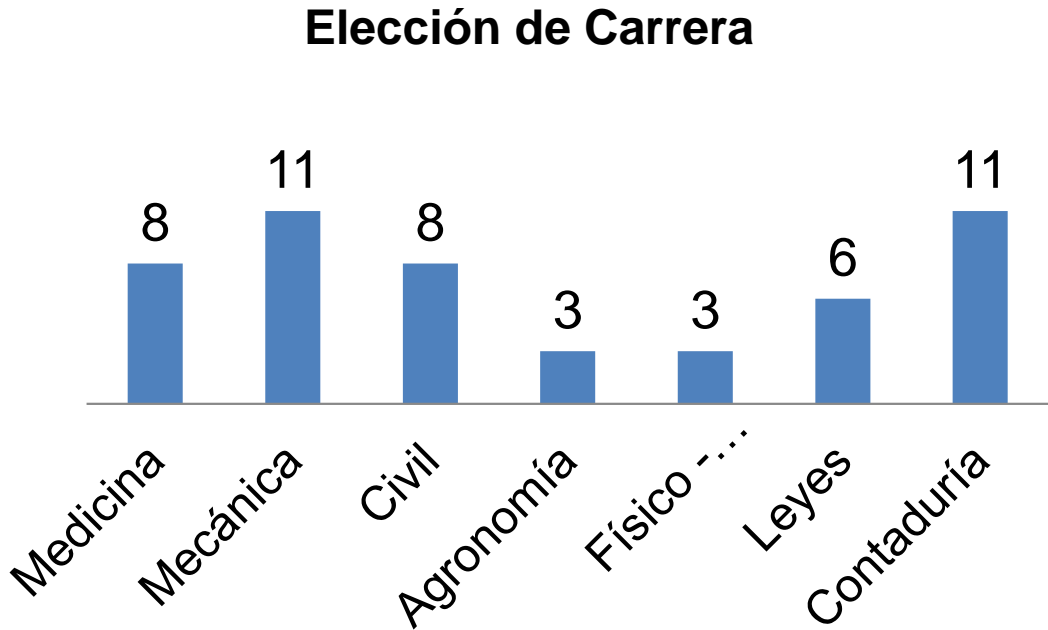




5

Gráficos

Carrera	Alumnos
Medicina	8
Mecánica	11
Civil	8
Agronomía	3
Físico - Matemáticas	3
Leyes	6
Contaduría	11



**1**

Se realizó una encuesta sobre las notas obtenidas en el local de Arequipa (2.º año) y se obtuvo

12 13 18 15 17 10 11 17 20 08 11 14 12 15 05

20 18 16 12 15 10 10 14 15 12 13 15 12 20 11

Halle la frecuencia absoluta de los que obtuvieron 11 de nota.

Resolución

Hay 3 estudiantes que obtuvieron 11 de nota.

\therefore La frecuencia absoluta es 3



2

De la pregunta N.º 1

- a. halle la frecuencia de los alumnos desaprobados.
- b. halle la frecuencia de la menor nota.

Resolución

A) 12 13 18 15 17 **10**
 11 17 20 **08** 11 14
 12 15 **05** 20 18 16
 12 15 **10** **10** 14 15
 12 13 15 12 20 11

Frecuencia de los desaprobados

$$f_i = 5$$

B) 12 13 18 15 17 10
 11 17 20 08 11 14
 12 15 **05** 20 18 16
 12 15 10 10 14 15
 12 13 15 12 20 11

Frecuencia de la menor nota

$$f_i = 1$$

**2**

De la pregunta N.º 1

c. ¿cuál es el tamaño de la muestra?

d. ¿qué tipo de variable es?

Resolución

12	13	18	15	17	10
11	17	20	08	11	14
12	15	05	20	18	16
12	15	10	10	14	15
12	13	15	12	20	11

a) Tamaño de la muestra: **n= 30**b) Variable: **Nota**Tipo de Variable: **Cuantitativa**

**3**

Se quiere realizar un estudio estadístico de la altura de los alumnos de 2.º ESO de un instituto, y para ello se mide a los alumnos de 2.º A. Determine

- la población.
- la muestra.
- la variable estadística.

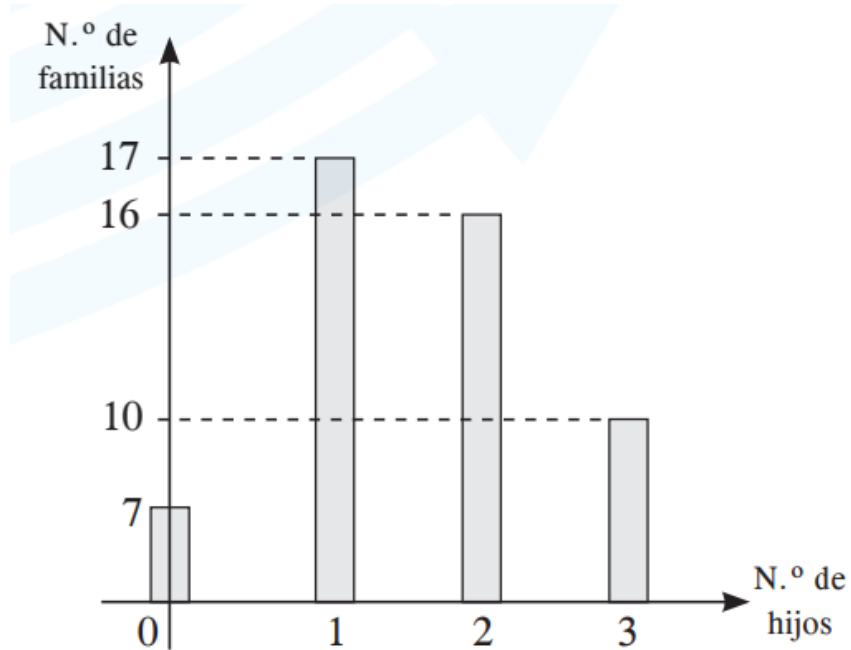
Resolución

- La población: Conjunto de alumnos de 2º ESO de un instituto
- La muestra: Alumnos de 2º A
- Tipo de Variable: Cuantitativa



4

Del siguiente cuadro estadístico.



¿cuál es el tamaño de la muestra?

Resolución

Tamaño de la muestra:

$$n = 7 + 17 + 16 + 10$$

$$n = 50$$

∴ El tamaño de la muestra es 50



5

Del problema anterior, ¿cuál es la frecuencia de los hijos únicos?
y ¿qué tipo de variable es?

Resolución

Hay 17 personas que son hijos únicos y el tipo de variable es cuantitativa

∴ La frecuencia de hijos únicos es 17 y el tipo de variable es cuantitativa



6

A continuación, se muestra una tabla de distribución de frecuencias de las preferencias de lectores de cuatro diarios:
Halle el tamaño de la muestra.

Diario	Frecuencia
A	72
B	16
C	28
D	44

Resolución

Tamaño de la muestra: $n = 72 + 16 + 28 + 44$

$$n = 160$$

∴ El tamaño de la muestra es 160

**7**

Si de la tabla del problema N.º 6, una empresa de publicidad decide contratar para colocar anuncios en los dos diarios de mayor frecuencia, ¿cuáles son dichos diarios? Además, determine la suma de dichas frecuencias.

Resolución

Los dos diarios de mayor frecuencia:

A y D

La suma de dichas frecuencias:

72 + 44

\therefore La suma de frecuencias es 116