

# Territorio y cultura



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

Material en validación

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

## Tarma capital de las flores del Perú

Tarma tiene mucho potencial para la agricultura. Es una provincia muy conocida por su producción de flores, muchas de los cuales se envían al mercado de Lima. Otros productos que se cultivan en Tarma son verduras, legumbres, hortalizas y papas.

En Tarma, un grupo de agricultores posee las siguientes áreas de terreno (en ha):

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



andina.pe

Para hallar el tamaño promedio del terreno de estos agricultores aplicamos la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1+2+3+1+2+4+5+2+2+4+3+2}{22}$$
$$\frac{4+1+3+4+2+5+3+4+2+2}{22} = \frac{61}{22}$$

$\bar{x}=2,8$  ha. El promedio de los agricultores es 2,8 hectáreas.

### Aplico la media aritmética en diversas situaciones cotidianas

1. María estudia y trabaja, asiste al CEBA 6 días de la semana, en la forma de atención semipresencial, matriculado dos periodos promocionales en un año. Si ha gastado en movilidad diario: 3; 2; 5; 4; 6; y 3 soles. Entonces, su promedio de gasto diario en movilidad será:

$$\bar{x} = \frac{3+2+5+4+6+3}{6} = \frac{23}{6} = 3,83$$

El estudiante ha gastado un promedio 3,83 soles diario durante la semana

### En grupo, resuelve y argumenta.

- María obtiene en sus evaluaciones, en las diferentes áreas: 12;15; 14;13;11; 14;15;14;16. Determinar la media aritmética.

### Toma nota

#### MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Son aquellos valores a los cuales convergen los demás valores de la variable.

Estudiaremos la media, la mediana y la moda

#### MEDIA ARITMÉTICA ( $\bar{x}$ )

Está dada por los suma de todos los datos de la población dividida entre el número total de ellos.

La media aritmética se usa para datos no tabulados y datos tabulados.

#### PARA DATOS NO TABULADOS:

Dado un conjunto N de números

$$\bar{x} = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_N}{n}$$

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



andina.pe

2. Los siguientes datos se registraron como resultado de la aplicación de una encuesta a 20 personas de la comunidad campesina de Acobamba. La pregunta fue: ¿Cuántas ovejas tienen?

200, 100, 50, 120, 110, 150, 100, 180, 152, 130, 140, 120, 110, 120, 140, 120, 170, 180, 140 y 120

Entonces, el número promedio de ovejas que poseen los campesinos es:

$$\bar{x} = \frac{200+100+50+120+110+150+100+180+152+130+140+120 +110+120+140+120+170+180+140+120}{20}$$

$$\bar{x} = \frac{2652}{20} = 132,6$$

### Toma nota

#### MEDIA ARITMÉTICA PARA DATOS TABULADOS O AGRUPADOS

Sean  $x_1; x_2; x_3; \dots; x_k$  las marcas de clase de los intervalos de una distribución respectivamente y además  $f_1; f_2; f_3; \dots; f_k$  son las frecuencias absolutas de los  $N$  intervalos respectivamente. Tenemos:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + x_k f_k}{n}$$

3. La siguiente tabla corresponde al ingreso mensual promedio (en soles) de cierto número de estudiantes del CEBA Micaela Bastidas. ¿Cuánto es la media del ingreso mensual?

$l_i$	$x_i$	$f_i$	$h_i$
[ 300; 500>	400	40	40%
[ 500; 700>	600	36	36%
[ 700; 900>	800	14	14%
[ 900; 1100>	1000	10	10%
		$n = 100$	

$$\bar{x} = \frac{400 \times 40 + 600 \times 36 + 800 \times 14 + 1000 \times 10}{100}$$

$$\bar{x} = 4(40) + 6(36) + 8(14) + 10(10)$$

$$\bar{x} = 160 + 216 + 112 + 100 \quad \rightarrow \quad \bar{x} = 588$$



4. La siguiente tabla corresponde a la cosecha promedio de papa (en tn) de cierto número de agricultores. Hallar el promedio de la producción.

$l_i$	$x_i$	$f_i$	$h_i$
[ 2; 4>	3	40	36%
[ 4; 6>	5	30	27%
[ 6; 8>	6	15	14%
[ 8; 10>	9	25	23%
Total	23	$n = 110$	100%

Solución:

$$\bar{x} = \frac{3 \times 40 + 5 \times 30 + 6 \times 15 + 9 \times 25}{110}$$

$$\bar{x} = \frac{120 + 150 + 90 + 225}{110} = \frac{585}{110}$$

$$\bar{x} = 5,3$$

El promedio de producción de papa es 5,3 toneladas por agricultor.

### En grupo, resuelve y argumenta.

- En la siguiente tabla se muestran las edades de estudiantes del CEBA "San Juan". Hallar el promedio de edades.

$l_i$	$x_i$	$f_i$	$h_i$
[ 15; 25>	60		
[ 25; 35>	15		
[ 35; 45>	18		
[ 45; 55>	12		
[ 55; 65>	10		
Total			

#### Cuando se tiene un número impar de datos

La mediana será igual al valor del término central.

EJEMPLO

Si se tiene el número de hijos de 7 familias las cuales son 5; 1; 6; 1; 2; 1 y 4

Ordenando: 1; 1; 1; 2; 4; 5; 6

Notamos que el dato central es 2, por lo que diremos que el cuarto dato es la llamada mediana, entonces  $Me = 2$

#### Cuando se tiene un número par de datos

La mediana es igual a la semisuma de los dos términos centrales.

EJEMPLO

Se tiene la cantidad de alumnos que asistieron a un aula de clases en los últimos 6 días: 26, 20, 21, 30, 25 y 21.

Ordenando: 20, 21, 21+25, 29, 30

Entonces:

$$Me = \frac{21+25}{2} = 23$$

### Aplico la mediana en diversas situaciones

- Considerando los datos que se registraron en la encuesta realizada a la comunidad campesina de Acombaba, sobre la cantidad de ovejas que posee cada familia: 200, 100, 50, 120, 110, 150, 100, 180, 152, 130, 140, 120, 110, 120, 140, 120, 170, 180, 140, 120. Hallar la mediana.

### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

#### Toma nota

##### La mediana (Me)

Se denomina mediana en estadística al valor que se encuentra en el lugar central de todos los datos de un estudio cuando éstos están ordenados de menor a mayor.

