



# Mi Universidad

## Actividad 2

*Nombre del Alumno: Carlos Efraín Cruz López*

*Nombre del tema: Actividad 2*

*Parcial: 1er*

*Nombre de la Materia: Estadística Descriptiva*

*Nombre del profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez*

*Nombre de la Licenciatura: Administración y Estrategia de Negocios*

*Cuatrimestre: 3*

## Tamaño de la muestra

### Ejercicio 1.

Cuántas personas deben formar la muestra para estimar la prevalencia (es una proporción) de la miopía en los menores de 18 años, en una población de la que actualmente hay censados 10000 menores de 18 años. Sabemos previamente que la proporción esperada está alrededor del 60%. Escogemos un nivel de confianza del 95% y admitimos un margen de error del 4%.

Formula: 
$$n = \frac{N^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + 2^2 P(1-P)}$$

$$n = \frac{(10000) (1.96)^2 (0.6)(0.4)}{(10000-1)(0.04)^2 + (1.96)^2 (0.6)(0.4)} = \frac{n = 9,219.84}{15,9984 + 0.9219}$$

$$n = \frac{9,219.84}{16.9203}$$

$$n = 544.8981 = \underline{\underline{545}}$$

Ejercicio 5.

Una tienda de celulares registro la venta de telefonos diarios durante 8 dias seguidos. Con los datos recolectados requiere pronosticar la venta de telefonos del dia 10 y del dia 15 respectivamente.

| Dia      | Ventas | $x^2$ | $y^2$ | $x \cdot y$ |       |
|----------|--------|-------|-------|-------------|-------|
| $x$      | $y$    |       |       |             |       |
| 1        | 23     | 1     | 529   | 23          |       |
| 2        | 15     | 4     | 225   | 30          |       |
| 3        | 30     | 9     | 900   | 90          |       |
| 4        | 25     | 16    | 625   | 100         |       |
| 5        | 42     | 25    | 1,764 | 210         |       |
| 6        | 35     | 36    | 1,225 | 210         |       |
| 7        | 20     | 49    | 400   | 140         |       |
| 8        | 40     | 64    | 1,600 | 320         |       |
| $\Sigma$ | 36     | 230   | 204   | 7,268       | 1,123 |

$$b = \frac{N \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} = \frac{(8)(1,123) - (36)(230)}{(8)(204) - (36)^2} = \frac{704}{336} = 2.09$$

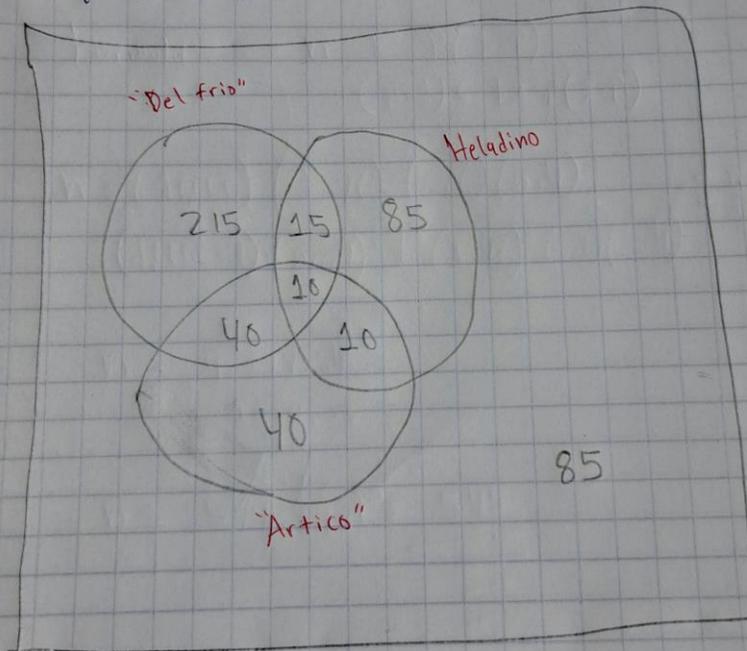
$$a = \frac{\Sigma y - b \Sigma x}{N} = \frac{230 - (2.09)(36)}{8} = \frac{154.76}{8} = 19.345$$

$Y = a + bx = y = 19.345 + 2.09x$   
 Dia 10 =  $y = 19.345 + 2.09(10) = 40.245$   
 Dia 15 =  $y = 19.345 + 2.09(15) = 50.695$

Ejercicio 6

En una encuesta realizada a 500 personas acerca del helado que consumen se comprobó:

- 280 personas la marca "Del frío"
- 120 personas la marca "Heladino"
- 100 personas la marca "Artico"
- 20 personas la marca HyA
- 50 personas la marca DYA
- 25 personas la marca DVH
- 10 personas las 3 marcas



- ¿ Cuantas personas no consumen ninguna de las 3 marcas? 85 personas
- ¿ Cuantas personas consumen solo helados artico? 100 personas.