



**PASIÓN POR EDUCAR**

**Nombre de la alumna:**

**Dariana Lisseth Domínguez Gómez**

**Nombre del profesor:**

**Jorge Enrique Albores Aguilar**

**Nombre del trabajo:**

**Muestreo**

**Asignatura:**

**Estadística inferencial**

Comitán, Chiapas a 27 de septiembre de 2022.

## • MUESTREO

$$\text{Formula: } n = \frac{Npq}{(N-1)D + p \cdot q}$$

$$q = 1 - p$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

1.- En el municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas de un producto nuevo de limpieza, el cual cuenta con 45,000 amas de casa, por lo tanto, entrevistar a todos sería tedioso y costoso, por lo cual se ha tomado la decisión de obtener una muestra. No existen datos anteriores para estimar el valor de  $p$ . (trabaja con un error de estimación de 3%).

$$n = ?$$

$$N = 45,000$$

$$p = 50\% = 0.5$$

$$q = 1 - p = 0.5$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$D = \frac{(0.03)^2}{4} = 0.000225$$

$$n = \frac{(45,000)(0.5)(0.5)}{((44,999)(0.000225) + (0.5 \times 0.5))} = 1,085$$

2.- En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas de un producto de limpieza, el cual cuenta con 20,000 casas de casa por lo tanto, una encuesta llevada a cabo el año pasado arrojó que el 72.5% de las personas están satisfechas con este producto. (trabaja con un error de estimación de 5%).

$$n = ?$$

$$N = 20,000$$

$$p = 72.5\% = 0.725$$

$$q = 1 - p = 0.275$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$D = \frac{(0.05)^2}{4} = 0.000625$$

$$n = \frac{(20,000)(0.725)(0.275)}{(19,999)(0.000625) + (0.725 \times 0.275)}$$

$$n = 314$$

$$1.- n = ?$$

$$N = 50,000$$

$$p = 76\% = 0.76$$

$$q = 1 - p = 0.24$$

$$B = 4\% = 0.04$$

$$D = \frac{(0.04)^2}{4} = 0.0004$$

$$n = \frac{(50,000)(0.76)(0.24)}{(49,999)(0.0004) + (0.76 \times 0.24)} = 452$$

$$2.- n = ?$$

$$N = 10,000$$

$$p = 50\% = 0.5$$

$$q = 1 - p = 0.5$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$D = \frac{(0.05)^2}{4} = 0.000625$$

$$n = \frac{(10,000)(0.5)(0.5)}{(9,999)(0.000625) + (0.5 \times 0.5)} = 385$$

Dariana Lisseth Dominguez Gomez

3. -  $n = ?$

$$N = 25,000$$

$$p = 55\% = 0.55$$

$$q = 1 - p = 0.45$$

$$B = 2\% = 0.02$$

$$D = \frac{(0.02)^2}{4} = 0.0001$$

$$n = \frac{(25,000)(0.55)(0.45)}{(24,999)(0.0001) + (0.55 \times 0.45)} = 2,253$$

4. -  $n = ?$

$$N = 15,000$$

$$p = 66\% = 0.66$$

$$q = 1 - p = 0.34$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$D = \frac{(0.03)^2}{4} = 0.000225$$

$$n = \frac{(15,000)(0.66)(0.34)}{(14,999)(0.000225) + (0.66 \times 0.34)} = 936$$

6. -  $n = ?$

$$N = 250,000$$

$$p_1 = 65\% = 0.65$$

$$q_1 = 1 - p = 0.35$$

$$B_1 = 2\% = 0.02$$

$$D_1 = \frac{(0.02)^2}{4} = 0.0001$$

$$p_2 = 50\% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p = 0.5$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$D_2 = \frac{(0.03)^2}{4} = 0.000225$$

$$n = \frac{(250,000)(0.65)(0.35)}{(249,999)(0.0001) + (0.65 \times 0.35)} = 2,255$$

$$n = \frac{(250,000)(0.5)(0.5)}{(249,999)(0.000225) + (0.5 \times 0.5)} = 1,107$$

Dariana Lisseth Dominguez Gomez



6. -  $n = ?$

$$N = 35,000$$

$$p_1 = 55\% = 0.55 \quad n = \frac{(35,000)(0.55)(0.45)}{(34,999)(0.000625) + (0.55 \times 0.45)} =$$

$$q_1 = 1 - p = 0.45$$

$$B_1 = 5\% = 0.05$$

$$D_1 = (0.05)^2 \times 4 = 0.000625$$

$$n = 392$$

$$p_2 = 52\% = 0.52$$

$$q_2 = 1 - p = 0.48$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$D_2 = (0.03)^2 \times 4 = 0.000225$$

$$n = \frac{(35,000)(0.52)(0.48)}{(34,999)(0.000225) + (0.52 \times 0.48)}$$

$$n = 1076$$

Dariana Lisseth Dominguez Gomez