



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Briseida michel caballero corzo

Nombre del tema: Muestreo

Parcial: 1er parcial

Nombre de la Materia: Estadística inferencial

Nombre del profesor: Jorge Enrique Albores Aguilar

Nombre de la licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 4to cuatrimestre

① En un 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 todas 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 (trabajelo con un error de estimación de 3%).

$$\begin{aligned}
 N &= 45,000 & 45,000 \times 0.5 \times 0.5 &= \div ((44,999 \times 0.000225) + (0.5 \times 0.5)) = 1084.36 \\
 p &= 50\% = 0.5 \\
 q &= 1 - p = 0.5 \\
 B &= 3\% = 0.03 & & \approx \underline{1085} \\
 n &= \frac{(45,000)(0.5)(0.5)}{((44,999)(0.000225)(0.5 \times 0.5))} \\
 D &= \frac{B^2}{4} = \frac{(0.03)^2}{4} = 0.000225
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 N &= 20,000 \\
 p &= 72.5\% = 0.725 \\
 q &= 1 - p = 0.275 \\
 B &= 5\% = 0.05 \\
 n &= \frac{(20,000)(0.725)(0.275)}{((19,999)(0.000265)(0.725 \times 0.275))} = \\
 D &= \frac{B^2}{4} = \frac{(0.05)^2}{4} = 0.000625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20,000 \times 0.725 \times 0.275 &= \div ((19,999 \times 0.000625) + (0.725 \times 0.275)) = \\
 &= \underline{314.0072842} \approx \underline{314}
 \end{aligned}$$

$$\textcircled{3} N = 50,000$$

$$P = 76\% = 0.76$$

$$q = 1 - P = 0.24$$

$$B = 4\% = 0.04$$

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

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

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

$$= 451.88$$

$$\approx \underline{452} \downarrow$$

$$\textcircled{4} N = 10,000$$

$$P = 50\% = 0.5$$

$$q = 1 - P = 0.5$$

$$B = 5\% = 0.05$$

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

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

$$10,000 \times 0.5 \times 0.5 = \frac{\%}{\%} ((9,999 \times 0.000625) + (0.5 \times 0.5)) = 384.6537$$

$$\approx \underline{384} \downarrow$$

$$\textcircled{5} N = 25,000$$

$$P = 55\% = 0.55$$

$$q = 1 - P = 0.45$$

$$B = 2\% = 0.02$$

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

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

$$25,000 \times 0.55 \times 0.45 = \frac{\%}{\%} ((24,999 \times 0.0001) + (0.55 \times 0.45)) = 2252.12$$

$$\approx \underline{2252} \downarrow$$

$$\textcircled{6} \dots N = 15,000$$

$$P = 66\% = 0.66$$

$$q = 1 - P = 0.34$$

$$B = 3\% = 0.03$$

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

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

$$15,000 \times 0.66 \times 0.34 = \frac{1}{4} ((14,999 \times 0.000225) + (0.66 \times 0.34)) =$$

$$= 935.21 \approx \underline{935}$$

$$\textcircled{7} \dots N = 250,000$$

$$P_1 = 65\% = 0.65$$

$$q_1 = 1 - P = 0.35$$

$$B_1 = 2\% = 0.02$$

$$n_1 = \frac{(250,000)(0.65)(0.35)}{((249,999)(0.0001) + (0.65 \times 0.35))} = 2,254.49$$

$$P_2 = 50\% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - P = 0.5$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 = \frac{(250,000)(0.5)(0.5)}{((249,999)(0.000225) + (0.5 \times 0.5))} = 1,106.19$$

$$\approx \underline{1,106}$$

$$\textcircled{8} \dots N = 35,000$$

$$P_1 = 55\% = 0.55$$

$$q_1 = 1 - P = 0.45$$

$$B_1 = 5\% = 0.05$$

$$n_1 = \frac{(35,000)(0.55)(0.45)}{((34,999)(0.000625) + (0.55 \times 0.45))} = 391.58$$

$$P_2 = 52\% = 0.52$$

$$q_2 = 1 - P = 0.48$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 = \frac{(35,000)(0.52)(0.48)}{((34,999)(0.000225) + (0.52 \times 0.48))} = 1,035.28$$

$$\approx \underline{1036}$$