



Mi Universidad

Nombre: Martin de Jesús Aguilar Espinosa

Tema: Muestreo

Unidad: 1

Asignatura: Estadística Diferencial

Profesor: Jorge Enrique Albores Aguilar

Licenciatura: Administración y Estrategia de Negocios

Actividad: Ejercicios

Cuarto Cuatrimestre

26 de septiembre de 2022

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 años de casa, por lo tanto, anticipar 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 P (Trabaja con un error de estimación de 3%).

$$N = 45,000$$

$$P = 50\% = 0.5$$

$$q =$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$n =$$

$$q = 1 - P =$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

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

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

$$n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq} =$$

$$n = \frac{(45,000)(0.5)(0.5)}{(44,999)(0.000225) + (0.5 \times 0.5)} = 1,084.362 =$$

1085 //

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 años 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%)

$$N = 20,000$$

$$P = 72.5\% = 0.725$$

$$q =$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$n =$$

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0.725 = 0.275$$

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

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

$$n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq} =$$

$$n = \frac{(20,000)(0.725)(0.275)}{(19,999)(0.000625) + (0.725 \times 0.275)} = 57.835$$

58 //

Monta de Jesús Aguilar
Española.

$$N = 50000$$

$$P = 76\% = 0.76$$

$$q =$$

$$B = 4\% = 0.04$$

$$n =$$

$$q = 1 - p =$$

$$q = 1 - 0.76 = 0.24$$

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

$$D = \frac{0.04^2}{0.24} = 0.0004$$

$$n = \frac{NPq}{$$

$$(N-1)D + pq} =$$

$$n = \frac{(50000)(0.76)(0.24)}{(49,999)(0.0004) + (0.76 \times 0.24)} =$$

$$n = \frac{451.88}{1} \approx 452 //$$

$$N = 25000$$

$$P = 55\% = 0.55$$

$$q =$$

$$B = 2\% = 0.02$$

$$n =$$

$$q = 1 - 0.55 = 0.45$$

$$D = \frac{0.02^2}{0.45} = 0.0001$$

$$n = \frac{(25000)(0.55)(0.45)}{(24,999)(0.0001) + (0.55 \times 0.45)} = 2252.12$$

$$n = \frac{2252.12}{1} \approx 2253$$

Martin de Jesus Aguila Espinosa.

$$N = 10000$$

$$P = 50\% = 0.5$$

$$q =$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$n =$$

$$n = \frac{(10000)(0.5)(0.5)}{(9999)(0.000625) + (0.5 \times 0.5)} = 384.65 \approx \underline{\underline{385}}$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

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

$$N = 15000$$

$$P = 66\% = 0.66$$

$$q =$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$n =$$

$$n = \frac{(15000)(0.66)(0.34)}{(14999)(0.000225) + (0.66 \times 0.34)} = 935.21 \approx \underline{\underline{936}}$$

$$q = 1 - 0.66 = 0.34$$

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

$$N = 250000$$

$$P_1 = 65\% = 0.65$$

$$q_1 =$$

$$B_1 = 2\% = 0.02$$

$$n_1 =$$

$$q_1 = 1 - 0.65 = 0.35 \quad D_1 = \frac{0.02^2}{4} = 0.0001$$

$$n_1 = \frac{(250000)(0.65)(0.35)}{(249999)(0.0001) + (0.65 \times 0.35)} = 2254.49 \approx \underline{\underline{2255}}$$

$$P_2 = 50\% = 0.5$$

$$q_2 =$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 =$$

$$q_2 = 1 - 0.5 = 0.5 \quad D_2 = \frac{0.03^2}{4} = 0.000225$$

$$n_2 = \frac{(250000)(0.5)(0.5)}{(249999)(0.000225) + (0.5 \times 0.5)} = 1,106.19 \approx \underline{\underline{1,107}}$$

$$n = \underline{\underline{1,107}}$$

Heitor de Jesús Aguila Espinoza

$$N = 35000$$

$$P_1 = 55\% = 0.55$$

$$q_1 =$$

$$B_1 = 5\% = 0.05$$

$$n_1 =$$

$$P_2 = 52\% = 0.52$$

$$q_2 =$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 =$$

$$q_1 = 1 - 0.55 = 0.45 \quad D = \frac{0.05^2}{4} = 0.000625$$

$$n = \frac{(35,000)(0.55)(0.45)}{(34999)(0.000625) + (0.55 \times 0.45)} = 391.58 \sim$$

$$n = \underline{\underline{392}}$$

$$q_2 = 1 - 0.52 = 0.48 \quad D = \frac{0.03^2}{4} = 0.000225$$

$$n_2 = \frac{(35000)(0.52)(0.48)}{(34999)(0.000225) + (0.52 \times 0.48)} = 1075.28$$

$$n = \underline{\underline{1076}}$$

Martin de Jesús Aguila Espinosa.