

UNIVERSIDAD DEL
SURESTE
UDS.

Nombre del Alumno: Olivia Flores Santos

parcial: 1ro.

Nombre de la Materia: Estadística Inferencial

Nombre del Profesor: Jorge Enrique Albores

Licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 4to.

Fecha de entrega:

05/10/22

Realice el siguiente ejercicio denominado
MUESTREO.

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 45000 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%).

$$N = 45000$$

$$p = 50\% = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$n = 1084.44$$

Procedimiento

$$p = \frac{50\%}{100} = 0.5$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$B = \frac{3\%}{100} = 0.03$$

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

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

$$= \frac{(45000)(0.5)(0.5)}{(44999)(0.000225) + (0.5)(0.5)} = \frac{11250}{10.374} = 1084.44$$

Realice el siguiente ejercicio denominado
MUESTREO.

2. En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas de un producto de limpieza, el cual cuenta con 20000 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%).

$$N = 20000$$

$$p = 72.5\% = 0.72$$

$$q = 0.28$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$n = 317.48$$

Procedimiento

$$p = \frac{72\%}{100} = 0.72$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.72 = 0.28$$

$$B = \frac{5\%}{100} = 0.05$$

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

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

$$= \frac{(20000)(0.72)(0.28)}{(19999)(0.000625) + (0.72)(0.28)} = \frac{4032}{12.700} = 317.48$$

Realice los siguientes ejercicios denominados
MUESTREO.

$$N = 50000$$

$$p = 76\% = 0.76$$

$$q = 0.24$$

$$B = 4\% = 0.04$$

$$n = 451.88$$

Procedimiento

$$P = \frac{76\%}{100} = 0.76$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.76 = 0.24$$

$$B = \frac{4\%}{100} = 0.04$$

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

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

$$= \frac{(50000)(0.76)(0.24)}{(49999)(0.0004) + (0.76)(0.24)} = \frac{9120}{20.182} = 451.88$$

$$N = 25000$$

$$p = 55\% = 0.55$$

$$q = 0.45$$

$$B = 2\% = 0.02$$

$$n = 2252.12$$

Procedimiento

$$p = \frac{55\%}{100} = 0.55$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.55 = 0.45$$

$$B = \frac{2\%}{100} = 0.02$$

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

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

$$= \frac{(25000)(0.55)(0.45)}{(24999)(0.0001) + (0.55)(0.45)} = \frac{6187.5}{2.7474} = 2252.12$$

$$N = 250000$$

$$p_1 = 65\% = 0.65$$

$$q_1 = 0.35$$

$$B_1 = 2\% = 0.02$$

$$n_1 = 2254.52$$

$$p_2 = 50\% = 0.5$$

$$q_2 = 0.5$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 = 1106.21$$

Procedimiento

$$P_1 = \frac{65\%}{100} = 0.65$$

$$q_1 = 1 - P = 1 - 0.65 = 0.35$$

$$B_1 = \frac{2\%}{100} = 0.02$$

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

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

$$= \frac{(250000)(0.65)(0.35)}{(249999)(0.0001) + (0.65)(0.35)} = \frac{56875}{25.227} = 2254.52$$

procedimiento

$$p_2 = \frac{50\%}{100} = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$B_2 = \frac{3\%}{100} = 0.03$$

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

$$n = \frac{N P q}{(N-1) D + P q}$$

$$= \frac{(250000)(0.5)(0.5)}{(249999)(0.000225) + (0.5)(0.5)} = \frac{62500}{56.499} = 1106.21$$

$$N = 10000$$

$$P = 50\% = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$n = 384.65$$

Procedimiento

$$P = \frac{50\%}{100} = 0.5$$

$$q = 1 - P = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$B = \frac{5\%}{100} = 0.05$$

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

$$n = \frac{N P q}{(N-1) D + P q}$$

$$= \frac{(10000)(0.5)(0.5)}{(9999)(0.000625) + (0.5)(0.5)} = \frac{2500}{6.4993} = 384.65$$

$$N = 15000$$

$$p = 66\% = 0.66$$

$$q = 0.34$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$n = 935.23$$

Procedimiento

$$P = \frac{66\%}{100} = 0.66$$

$$q = 1 - P = 1 - 0.66 = 0.34$$

$$B = \frac{3\%}{100} = 0.03$$

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

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

$$= \frac{(15000)(0.66)(0.34)}{(14999)(0.000225) + (0.66)(0.34)} = \frac{3366}{3.5991} = 935.23$$

$$N = 35000$$

$$P_1 = 55\% = 0.55$$

$$q_1 = 0.45$$

$$B_1 = 5\% = 0.05$$

$$n_1 = 391.59$$

$$P_2 = 52\% = 0.52$$

$$q_2 = 0.48$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 = 1075.29$$

Procedimiento

$$P_1 = \frac{55\%}{100} = 0.55$$

$$q_1 = 1 - p = 1 - 0.55 = 0.45$$

$$B_1 = \frac{5\%}{100} = 0.05$$

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

$$n = \frac{N p q}{(N-1) D + p q}$$

$$= \frac{(35000)(0.55)(0.45)}{(34999)(0.000625) + (0.55)(0.45)} = \frac{8662.5}{22.121} = 391.59$$

Procedimiento

$$p_2 = \frac{52\%}{100} = 0.52$$

$$q_2 = 1 - p = 1 - 0.52 = 0.48$$

$$B_2 = \frac{3\%}{100} = 0.03$$

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

$$n = \frac{N p q}{(N-1) D + p q} = \frac{(35000)(0.52)(0.48)}{(34999)(0.000225) + (0.52)(0.48)} = \frac{8736}{8.1243} = 1075.29$$