

Nombre del alumno:
Rodríguez Pérez Gina Elizabeth

Nombre del profesor:
Alboreo Jorge Enrique

Nombre del trabajo: Muestreo

Materia: Estadística Inferencial

Grado: 4to Cuatrimestre

Grupo: Psicología

29

~~00~~ - Octubre - 2021

1. En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre las personas de un producto nuevo de limpieza, el cual cuenta con 45000 habitantes, 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 (trabájelo con un error de estimación de 3%). Al mismo tiempo se pretende conocer sobre el servicio de adelantamiento implementado desde hace algún tiempo, un estudio anterior arrojó que el 68.5% están conformes con este servicio, este caso trabájelo con un error de estimación del 5%. ¿Cuántas encuestas se deben aplicar para cada uno de los casos?

$$N = 45000$$

$$p = 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$B = 3\% = 0.03$$

n

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

$$n = \frac{NPq}{(n-1)D + pq} = \frac{(45000)(0.5)(0.5)}{(44999)(0.000225) + (0.5)(0.5)} = 1085$$

$$N_1 = 45000$$

$$P_1 = 68.5\% = 0.685$$

$$q_1 = 1 - 0.685 = 0.315$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$n =$$

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

$$n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq} = \frac{(45000)(0.685)(0.315)}{(44999)(0.000625) + (0.685)(0.315)} = 334$$

② Se pretende saber que opinan las personas sobre el la opinión que tienen sobre la atención que se brinda en una sucursal de una ferretería, la cual se a delimitado a una población de 60000 clientes. Encuestar a todos es tedioso, cansado y costoso, por lo cual se ha decidido obtener un tamaño de muestra. Una encuesta anterior llevada a cabo el año pasado arrojó que el 72% de los clientes están satisfechos con el servicios. Calcular cuantas encuestas se deben aplicar con un error de estimación del 5%.

$$N = 60000$$

$$P = 72\% = 0.72$$

$$q = 1 - 0.72 = 0.28$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$$n =$$

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

$$n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq} = \frac{(60000)(0.72)(0.28)}{(59999)(0.000625) + (0.72)(0.28)} = 321$$

$$3: N = 50000$$

$$P_1 = 65\% = 0.65$$

$$q_1 = 1 - 0.65 = 0.35$$

$$B_1 = 2\% = 0.02$$

n

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

$$n = \frac{N P q}{(N-1)D + Pq} = \frac{(50000)(0.65)(0.35)}{(49999)(0.0001) + (0.65)(0.35)} = 2177$$

$$N = 50000$$

$$P_2 = 0.5$$

$$q_2 = 0.5$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

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

$$n = \frac{(50000)(0.5)(0.5)}{(49999)(0.000225) + (0.5)(0.5)} = 1087$$

$$\textcircled{A} N = 10000$$

$$P_1 = 68\% = 0.68$$

$$q_1 = 0.32$$

$$B_1 = 5\% = 0.05$$

n

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

$$n = \frac{(10000)(0.68)(0.32)}{(9999)(0.000625) + (0.68)(0.32)} = 337$$

$$N = 10000$$

$$P_2 = 70\% = 0.7$$

$$q_2 = 0.3$$

$$B_2 = 4\% = 0.04$$

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

$$n = \frac{(10000)(0.7)(0.3)}{(9999)(0.0004) + (0.7)(0.3)} = 499$$

5) $N = 70000$
 $p = 65.5\% = 0.655$
 $q = 0.345$
 $B = 4\% = 0.04$
 $n =$

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

$$n = \frac{(70000)(0.655)(0.345)}{(69999)(0.0004) + (0.655)(0.345)} = 561$$

6) $N = 12000$
 $p = 0.5$
 $q = 0.5$
 $B = 3\% = 0.03$
 $n =$

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

$$n = \frac{(12000)(0.5)(0.5)}{(11,999)(0.000225) + (0.5)(0.5)} = 1018$$

7) $N = 25000$
 $p = 75\% = 0.75$
 $q = 0.25$
 $B = 2\% = 0.02$
 $n =$

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

$$n = \frac{(25000)(0.75)(0.25)}{(24999)(0.0001) + (0.75)(0.25)} = 1745$$

$$\begin{aligned} \textcircled{8} \quad N &= 165000 \\ P &= 66\% = 0.66 \\ q &= 0.34 \\ B &= 4\% = 0.04 \\ n & \end{aligned}$$

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

$$n = \frac{(165000)(0.66)(0.34)}{(164999)(0.0004) + (0.66)(0.34)} = 560$$