



**Nombre del alumno: Juan Pablo
Aguilar Jiménez**

**Nombre del profesor: Ing. Jorge
Enrique Albores Aguilar**

**Nombre del trabajo: Datos Agrupados
Y Muestreo**

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Bioestadística

Grado: 4°

Grupo: "A"

MUESTREO

q → Probabilidad que ocurra un evento

P → Probabilidad que ocurra un evento

B → Cmo de estimación

n → Muestra

N → Población

① En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de los padres de familia sobre el sistema de salud, el cual cuenta con 4500 años 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 (trabajado con un error de estimación 3)

$$N = 4500$$

$$P = 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

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

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

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

$$n = \frac{(4500)(0.5)(0.5)}{(4499) + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{1.125}{(4499 \times 0.000225) + (.5 \times .5)}$$

$$n = 891.247$$

$$\underline{n = 892}$$

$$\sum y_i = 2096$$

$$\sum y_i^2 = 129,414$$

$$n = 36$$

$$- \bar{X} = \frac{\sum y_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2096}{36}$$

$$\bar{X} = 58.22$$

$$- M_0 = 38,56,80$$

$$- M_e = \frac{n}{2}, \frac{n}{2} + 1$$

$$M_e = \frac{36}{2}, \frac{36}{2} + 1$$

$$M_e = 18.19$$

$$M_e = \frac{56 + 56}{2}$$

$$M_e = 56$$

$$- S^2 = \frac{\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - \frac{(2096)^2}{36}}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$S^2 = \frac{129,414 - 4398210}{35}$$

$$- S = 14,52,147$$

$$\sum y_i = 866$$

$$n = 25$$

$$\bar{x} = \frac{866}{25}$$

$$\bar{x} = 34.64$$

$$- Me = \frac{n+1}{2}$$

$$Me = \frac{25+1}{2}$$

$$Me = \frac{26}{2}$$

$$Me = 13 = 35$$

$$- Mo = 20, 25, 31, 33, 43, 50$$

$$- S^2 = \frac{\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{33.470 - \frac{(866)^2}{25}}{25-1}$$

$$S^2 = \frac{33.470 - 29.998.24}{24}$$

$$S^2 = 144.6566$$

$$- S = 12.027329$$

⑤

$$N \rightarrow 15000$$

$$P \rightarrow 66\% = 0.66$$

$$q \rightarrow 0.34$$

$$B \rightarrow 3\% = 0.03$$

$$n \rightarrow 935,214$$

$$D \rightarrow 0.000225$$

$$q = 1 - p$$

$$q = 1 - 0.66$$

$$q = 0.34$$

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

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

$$D = \frac{0.0009}{4}$$

$$D = 0.000225$$

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

$$(M+1)D + pq}$$

$$n = \frac{(15000)(0.66)(0.34)}{$$

$$(14,999 \times 0.000225) + (0.66 \times 0.34)}$$

$$n = \frac{3.366}{$$

$$(14,999 \times 0.000225) + (0.66 \times 0.34)}$$

$$n = 935,214$$

②. En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas sobre las pláticas de higiene, el cual cuenta con 20.000 omos de casa, por tanto, una encuesta llevada a cabo el año pasado arrojó que el 72.5% de las personas están satisfechas con el servicio.
(Trabájelo con un error de estimación de 5%)

$$N \rightarrow 20000$$

$$P \rightarrow 72.5\% = 0.725$$

$$q \rightarrow 1 - P = 0.275$$

$$B \rightarrow 5\% = 0.05$$

$$D \rightarrow \text{---} (0.000625)$$

$$n \Rightarrow 314.007$$

D

$$(0.005)^2 = 0.000025$$

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

$$n = \frac{(20000)(0.725)(0.275)}{(19.999 \times 0.000625) + (0.725 \times 0.275)}$$

$$n = \frac{(3987.5)}{(19.999 \times 0.000625) + (0.725 \times 0.275)}$$

$$n = 314.007$$

③

$$N \rightarrow 50000$$

$$P \rightarrow 76\% = 0.76$$

$$q \rightarrow 0.24$$

$$B \rightarrow 4\% = 0.04$$

$$n \Rightarrow 451.887$$

$$D \Rightarrow 451.887$$

$$D \rightarrow 0.0004$$

$$q = 1 - 0.76$$

$$q = 0.24$$

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

$$D = \frac{0.0016}{4}$$

$$D = 0.0004$$

$$n = \frac{(50000)(0.76)(0.24)}{(49.999 \times 0.0004) + (0.76 \times 0.24)}$$

$$n = \frac{9.120}{(49.999 \times 0.0004) + (0.76 \times 0.24)}$$

$$n = 451.887$$

$$n = 451.887$$

④

$$N \rightarrow 10000$$

$$P \rightarrow 0.5 = 0.5$$

$$q \rightarrow 0.5$$

$$B \rightarrow 5\% = 0.05$$

$$n \rightarrow 384.65$$

$$D \rightarrow 0.000625$$

$$q = 1 - 0.5$$

$$q = 0.5$$

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

$$D = 0.000625$$

$$n = \frac{(10000)(0.5)(0.5)}{(9999 \times 0.000625) + (0.5 \times 0.5)}$$

$$(9999 \times 0.000625) + (0.5 \times 0.5)$$

$$n = \frac{2500}{(9999 \times 0.000625) + (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = 384.65$$

$$n = 384.65$$

⑤ $N \rightarrow 25000$

$$P \rightarrow 55\% = 0.55$$

$$q \rightarrow 0.45$$

$$B \rightarrow 2\% = 0.02$$

$$n \rightarrow 2252.129$$

$$D \rightarrow 0.0001$$

$$q = 1 - 0.55$$

$$q = 0.45$$

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

$$D = 0.0001$$

$$D = 0.0001$$

$$n = \frac{(25000)(0.55)(0.45)}{(24999 \times 0.0001) + (0.55 \times 0.45)}$$

$$(24999 \times 0.0001) + (0.55 \times 0.45)$$

$$n = 6187.5$$

$$(24999 \times 0.0001) + (0.55 \times 0.45)$$

$$n = 2252.129$$

$$n = 2252.129$$