



# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**Nombre Del Alumna:**

**Isabel Guadalupe Cruz Gordillo.**

**Licenciatura En Psicología.**

**Cuarto Cuatrimestre.**

**Materia:**

**Estadística Inferencial.**

**Nombre Del Profesor:**

**Jorge Enrique Albores Aguilar**

**Unidad II**

**Ejercicios 1: 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%).

$$N = 45000 \quad D = \frac{B^2}{4} = \frac{(0.03)^2}{4} = 0.000225$$

$$P = 50\% \quad \text{por lo tanto: } n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq}$$

$$q = 0.5\%$$

$$B = 3\%$$

$$n = 1085$$

$$= \frac{(45000)(0.5)(0.5)}{(44999)(0.000225) + (0.5)(0.5)} = 10.374775$$

$$= 1085.$$

2.- En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas de un producto de limpieza, el cual cuenta con 20000 amas 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. (Trabáelo con un error de estimación de 5%).

$$N = 20000$$

$$P = 72.5\%$$

$$q = 0.275\%$$

$$B = 5\%$$

$$n = 315$$

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

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

$$= \frac{(20000)(0.725)(0.275) = 3987.5}{(19999)(0.000625)(0.725)(0.275) = 12.69875}$$
$$= 315$$

## Ejercicios:

$$N = 50000$$

$$P = 76\%$$

$$q = 0.24$$

$$B = 4\%$$

$$n = 452$$

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

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{N P q}{(N-1) D + P q}$$

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

$$= \frac{9120}{20.182}$$

$$= 452$$

$$N = 100000$$

$$P = 50\%$$

$$q = 0.5\%$$

$$B = 5\%$$

$$n = 385$$

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

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{N P q}{(N-1) D + P q}$$

$$= \frac{(100000)(0.5)(0.5)}{(99999)(0.000625)(0.5)(0.5)} = 2500$$

$$= \frac{2500}{6.499375}$$

$$= 385$$

$$N = 25000$$

$$P = 55\%$$

$$q = 0.45\%$$

$$B = 2\%$$

$$n = 2253$$

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

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{N P q}{(N-1)D + Pq}$$

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

$$\frac{(24999)(0.0001) + (0.55)(0.45)}{2.7474}$$

$$= 2253$$

$$N = 15000$$

$$P = 66\%$$

$$q = 0.34$$

$$B = 3\%$$

$$n = 936$$

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

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{N P q}{(N-1)D + Pq}$$

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

$$\frac{(14999)(0.000225) + (0.66)(0.34)}{3.599175}$$

$$= 936$$

$$N = 250000$$

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

$$P_1 = 65\%$$

$$q_1 = 0.35\%$$

$$B_1 = 2\%$$

$$n_1 = 2255$$

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq}$$

$$(250000)(0.65)(0.35) = 56875$$

$$(249999)(0.0001) + (0.65)(0.35) = 25.2274$$

$$= 2255$$

$$P_2 = 50\%$$

$$q_2 = 0.5\%$$

$$B_2 = 3\%$$

$$n_2 = 1107$$

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

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

$$(250000)(0.5)(0.5) = 62500$$

$$(249999)(0.000225) + (0.5)(0.5) = 56.499775$$

$$= 1107$$

$$N = 35000$$

$$P_1 = 55\%$$

$$q_1 = 0.45$$

$$B_1 = 5\%$$

$$n = 392$$

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

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{N P q}{(N-1) D + P q}$$

$$\frac{(35000)(0.55)(0.45) = 8662.5}{(34999)(0.000625) + (0.55)(0.45) = 22.121875} = 392$$

$$P_2 = 52\%$$

$$q_2 = 0.48$$

$$B_2 = 3\%$$

$$n_2 = 1076$$

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

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

$$\frac{(35000)(0.52)(0.48) = 8736}{(34999)(0.000225) + (0.52)(0.48) = 8.124375} = 1076$$