



**Nombre de alumno: Abril de los  
Ángeles Trujillo Javier**

**Nombre del profesor:**

**Nombre del trabajo: Examen**

**Materia: Estadística inferencial**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 4to.**

**Grupo: A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 21 de octubre del 2021

# EXAMEN "INFERENCIAL"

1.- ¿Qué es la entrevista telefónica?

R: Es un método común en el sondeo de opinión y la llamada a la votación, así como la investigación de un mercado primario.

2.- ¿Qué es el muestreo estratificado?

R: Es una forma de representación estadística que muestra cómo se comporta una variable en población.

3.- ¿Qué es la entrevista personal?

R: El encuentro del representante y el individuo para evaluarlo.

4.- ¿Qué es la muestra?

R: Subconjunto de casos o individuos de una población.

5.- ¿Cuáles serían 2 aplicaciones del muestreo en su carrera?

R: Conocer los padecimientos de una población debido al consumo de alimentos.

Ver la probabilidad de escases de un alimento por economía en una zona.

TRUJILLO JAVIER ABAIL DE LOS ANGELES



1.- En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas sobre un producto nuevo de limpieza, el cual cuenta con 45000 habitantes por lo tanto, entrevistar a todos sería tedioso y costoso, por lo cual se ha tomado la decisión de tomar una muestra. No existen datos anteriores para el valor de P (error de estimación de 3%). Al mismo tiempo se pretende conocer sobre el servicio de abaratarillado implementado hace algún tiempo, un estudio arrojó que el 68.5% están conformes con este servicio, este caso con 5% de error de estimación. ¿Cuántas encuestas se deben aplicar para cada uno de los casos?

$$N = 45000$$

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

$$P_2 = 68.5\% = 0.685$$

$$q_2 = 1 - P_2 = 0.315$$

$$B_2 = 5\% = 0.05$$

$$n_2 =$$

$$P_1 = 68.5\% = 0.685$$

$$q_1 = 1 - P_1 = 0.315$$

$$B_1 = 3\% = 0.03$$

$$n_1 =$$

$$n = \frac{(45000)(0.685)(0.315)}{(44999)(0.000625) + (0.685)(0.315)}$$

$$n = \frac{9709.875}{31.49515} = 308.2974$$

$$n = \frac{9709.875}{31.49515}$$

$$= 308.2974$$

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

$$n =$$

$$N = \frac{(45000)(0.685)(0.315)}{(44999)(0.000225) + (0.685)(0.315)}$$

$$= \frac{9709.875}{10.34055}$$

$$N = 939.00953044$$

ABRIL TRUJILLO



2.- Se pretende saber que opinan las personas sobre 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 que se ha decidido obtener un tamaño de muestra. Una encuesta anterior arrojó que el 72% de los clientes están satisfechos con el servicio. Calcular cuántas encuestas se deben aplicar con un error de estimación del 5%.

$$N = 60000$$

$$P = 72\% = 0.72$$

$$q = 1 - P = 0.28$$

$$B = 5\% = 0.05$$

$n =$

$$n = 320.8488$$

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

$$N = \frac{(60000)(0.72)(0.28)}{(34000)(0.000625) + (0.28)(0.28)} = 12096$$

$$= 37.700$$

ABRIL TRUJILLO

## EJERCICIOS

$$N = 50000 \quad D = \frac{D^2}{4} = \frac{(0.02)^2}{4} = \frac{0.0004}{4} = 0.0001$$

$$P_1 = 65\% = 0.65$$

$$q_1 = 1 - P = 0.35$$

$$B_1 = 2\% = 0.02$$

$$n_1 = \frac{N = NPq}{(N-1)D + Pq} = \frac{(50000)(0.65)(0.35)}{(50000-1)(0.0001) + (0.65)(0.35)}$$

$$P_2 = 5\% = 0.05 \quad (N-1)D + Pq = (50000-1)(0.0001) + (0.65)(0.35)$$

$$q_2 = 1 - P = 0.95$$

$$B_2 = 3\% = 0.03$$

$$n_2 =$$

$$N = \frac{11375}{4.9999 + 0.2275} = \frac{11375}{5.2274} = 2690$$

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

$$N = \frac{(50000)(0.05)(0.95)}{(49999)(0.000225) + (0.05)(0.95)}$$

$$N = \frac{2375}{11.297275} = 210.22768960$$

$$N = 210.22768960$$

$$N = 70000$$

$$P_2 = 65.5\% = 0.655$$

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

$$q = 1 - P_2 = 0.345$$

$$B = 2\% = 0.02$$

$$n =$$

$$N = \frac{(70000)(0.655)(0.345)}{(69999)(0.0001) + (0.655)(0.345)}$$

$$N = \frac{15818.25}{7.225875}$$

$$N = 2,189.1120452$$

ABRIL TRUJILLO



$$N = 25000$$

$$P = 75\% = 0.75$$

$$Q = 1 - P = 0.25$$

$$B = 2\% = 0.02$$

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

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

n =

$$N = \frac{4687.5}{2.6874} = \boxed{1,744.250948}$$

$$N = 165000$$

$$P = 66\% = 0.66$$

$$Q = 1 - P = 0.34$$

$$B = 4\% = 0.04$$

n =

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

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

$$N = \frac{37,026}{66.224} = \boxed{559.10244070}$$

ABRIL TRUJILLO

$$B_1 = 5\% = 0.05$$

$$N = 10000$$

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

$$P_1 = 68\% = 0.68$$

$$q_1 = 1 - P_1 = 0.32$$

$$n_1 =$$

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

$$P_2 = 70\% = 0.70$$

$$q_2 = 1 - P_2 = 0.30$$

$$B_2 = 4\% = 0.04$$

$$n_2 =$$

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

$$N = \frac{2176}{6.466} = 336.52953912$$

$$N = \frac{(10000)(.70)(.30)}{(9999)(0.0004) + (0.70)(0.30)}$$

$$= \frac{2100}{4.2096}$$

$$= 498.85974919$$

$$N = 12000$$

$$P = 65\% = 0.65$$

$$q = 1 - P = 0.35$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$n =$$

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

$$N = \frac{(12000)(.65)(.35)}{(11999)(0.000225) + (0.65)(.35)}$$

$$= \frac{2730}{2.927235}$$

$$N = 932.60797157$$

ABAIL TAVILLO