

Nombre del alumno: Yazmin Ku Robledo.

Nombre del profesor: Ing. Magner Joel Herrera.

Licenciatura: Enfermería.

Materia: Bioestadística.

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del trabajo: Ejercicios.

Ensayo del tema:

“Ciencia y Conocimiento”

Ejercicio 1

Se desea tomar muestra para estimar con una confianza de 95% proporción de artículos defectuosos en un hospital y se desea que el error sea de 5%. Si se sabe que la proporción de artículo defectuosa en periodos anteriores fue de 2%, determine el tamaño mínimo necesario para muestra.

Datos:

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$e = 5\% = 0.05$$

$$P = 0.02$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0.02 = 0.98$$

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{(e)^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.02 * 0.98}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.02 * 0.98}{0.0025}$$

$$n = \frac{0.0752}{0.0025} = 30.08 = 30$$

Ejercicio 2

La dirección de una escuela de enfermería planea incorporar clases de matemáticas en actividades de medicación, por lo cual quiere estimar la proporción de alumnos que saben usar las matemáticas en esta actividad, con un nivel de confianza de 99% y un error no mayor a 11%. Determine el tamaño de la muestra.

Datos:

$$Z = 99\% = 2.575$$

$$e = 11\% = 0.11$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0.5 = 0.5$$

Tamaño de muestra
 $R = 136$

$$n = \frac{(Z)^2 * P * Q}{(e)^2}$$

$$n = \frac{(2.575)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.11)^2}$$

$$n = \frac{6.630625 * 0.5 * 0.5}{0.0121}$$

$$n = \frac{1.6576}{0.0121} = 136.99 = 136$$

Ejercicio 3

El departamento de administración escolar de una escuela de enfermería desea estimar la proporción de alumnos en el último semestre que pretende estudiar alguna maestría, con un nivel de confianza de 97% y un error de 8.5%; anteriormente 31% de los estudiantes expresaron interés por seguir estudiando. Calcule el tamaño de muestra si el total de alumno en el noveno semestre es de 1340.

Datos:

$$N = 1340$$

$$Z = 97\% = z_{.17}$$

$$e = 8.5\% = 0.085$$

$$P = 31\% = 0.31$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0.31 = 0.69$$

$$n = \frac{1349.693171}{9676.2822}$$

$$n = \frac{N \times (Z)^2 \times P \times Q}{(N-1) \times (e)^2 + (Z)^2 \times P \times Q}$$

$$n = \frac{1340 \times (2.17)^2 \times 0.31 \times 0.69}{1340-1 \times (0.085)^2 + (2.17)^2 \times 0.31 \times 0.69}$$

$$n = \frac{1340 \times 4.7089 \times 0.31 \times 0.69}{1339 \times 7.225 + 4.7089 \times 0.31 \times 0.69}$$

$$n = \frac{1349.693171}{9674.295 + 1.0072}$$

$$n = \frac{1349.693171}{9674.295 + 1.0072}$$

Ejercicio A.

Se desea estimar la proporción de alumnos en el programa de beca institucionales de una escuela de enfermería, que mantiene un promedio de nueve o más tiene derecho a renovarlo, con un margen de error de 1% y un nivel de confianza de 96%. En años anteriores 58% de los becarios renovaron dicha beca.

Calcule el tamaño de muestra, si el patron total de becarios es de 2720 alumnos.

Datos:

$$N = 2720$$

$$Z = 96\% = 2.05$$

$$e = 1\% = 0.01$$

$$P = 58\% = 0.58$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0.58 = 0.42$$

$$n = \frac{2784.5428}{0.4350 + 1.0237}$$

$$= \frac{2784.5428}{1.4587}$$

$$n = \frac{2784.5428}{1.4587}$$

$$= 1908.7$$

$$n = \frac{N * (Z)^2 * P * Q}{(N-1) * (e)^2 + (Z)^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{2720 * (2.05)^2 * 0.58 * 0.42}{(2720-1) * (0.01)^2 + (2.05)^2 * 0.58 * 0.42}$$

$$n = \frac{2720 * 4.2025 * 0.58 * 0.42}{2719 * 0.0001 + 42025 * 0.58 * 0.42}$$

