



**NOMBRE DE ALUMNO: ILSI GABRIELA AGUILAR GONZALEZ**

**MATERIA: ESTADISTICA II**

**NOMBRE DEL PROFESOR: MAGNER JOEL HERRERA ORDONEZ**

**LICENCIATURA: LIC. PSICOLOGIA**

**FECHA: 11.04.2023**

## TAMAÑO DE MUESTRA

Cuántas personas deben formar la muestra para estimar la prevalencia (es una proporción) de la miopía en los menores de 18 años en una población de en la que actualmente hay casados 10,000 menores de 18. sabemos previamente que la proporción esperada esta alrededor del 60% escogemos un nivel de confianza del 95% y admitimos un margen de error del 4%.

$$N = \frac{N z^2 p(1-p)}{(N-1)e^2 + z^2 p(1-p)}$$

$$N = 10,000$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$e = 4\% = 0.04$$

$$p = 60\% = 0.6$$

$$(1-p) = 0.4$$

$$N = \frac{(10,000)(1.96)^2(0.6)(1-0.6)}{(10,000-1)(0.04)^2 + (1.96)^2(0.6)(1-0.6)}$$
$$9,999 \times 0.0016 + 3.8416 \times 0.6 \times 0.4$$

$$n = \frac{9,219.84}{16.92} = 544.90$$

$$n = 544$$

## PROBABILIDAD CONDICIONAL

A 100 asistentes de un centro comercial se le pregunto si el motivo por el cual acudieron a ese lugar era para comodidad, variedad de tienda o costo.  
En la siguiente tabla se resumen los resultados clasificados por motivos y sexos.

	comodidad	variedad	costo	total
Hombres	14	15	18	47
mujeres	17	24	12	53
total	31	39	30	100

A) cual es la probabilidad de que sea mujer dado que el motivo es el costo.

$$P(m|c) = \frac{0.12}{0.3} = 0.4 = 40\%$$
$$P(m \cap c) = \frac{12}{100} = 0.12$$
$$P(c) = \frac{30}{100} = 0.3$$

B) cual es la probabilidad de que el motivo sea la comodidad dado que es hombre.

$$P(c|h) = \frac{0.14}{0.47} = 0.2978 = 29.78\% = 29\%$$
$$P(c \cap h) = \frac{14}{100} = 0.14$$
$$P(h) = \frac{47}{100} = 0.47$$

## DIAGRAMA DE VEN

En un aula de 53 estudiantes, 35 aprueban matemáticas, 35 física, 28 castellano, 25 matemáticas y física, 20 física y castellano 18 matemáticas y castellano y 15 aprueban los 3.

