



Mi Universidad

Actividad 2

Nombre del alumno: Montserrath Martínez de León

*Tema: **Actividad de plataforma***

Parcial: Primer parcial

Materia: Estadística descriptiva

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez

*Licenciatura: **Lic. psicología***

Cuatrimestre: Segundo cuatrimestre

Lugar y Fecha: Santa Teresa Llano Grande martes 18 de febrero de 2025

ACTIVIDAD 2. EJERCICIOS

Tamaño de muestra

Ejercicio 1 Calcular el tamaño de muestra para realizar una investigación acerca del número de taxistas que trabaja en la ciudad, del cual un estudio previo realizado por la alcaldía manifestó que solo un 42% de estos es propietario de su vehículo. Utilice un error muestral del 7% y un nivel de confianza del 90%.

Datos

$$P = 42\% = 0.42$$

$$e = 7\% = 0.07$$

$$z = 90\% = 1.645$$

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

Formula

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

$$n = \frac{(1.645)^2 (0.42)(0.58)}{(0.07)^2}$$

$$n = \frac{0.6591}{0.0049} = 134.51 = 135$$

Ejercicio 2 Se requiere realizar una investigación entre los docentes de UTEPSA, acerca del manejo de medios virtuales en el presente módulo, en el cual están trabajando 500 alumnos. Como dato se tiene que ya se realizó antes una investigación similar, la cual reveló que 60% si utilizan medios virtuales. se puede realizar el cálculo del tamaño de la muestra al 95% de confianza y un error muestral del 5%

Datos: $P = 60\% = 0.6$

$$N = 500 \quad e = 5\% = 0.05$$

$$z = 95\% = 1.96 \quad 1 - P = 1 - 0.6 = 0.4$$

Formula

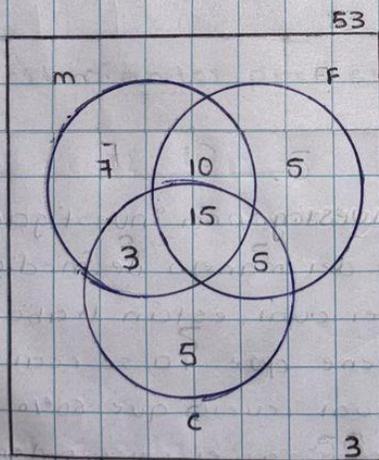
$$n = \frac{NZ^2 p(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{(500)(1.96)^2 (0.6)(0.4)}{(500-1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.6)(0.4)}$$

$$n = \frac{460.992}{2.1694} = 212.49 = 212$$

Diagrama de ven

Ejercicio 3. 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 aprobaron las 3 materias.



a) Cuantos estudiantes aprobaron fisica o castellano? 15

a) Cuantos estudiantes perdieron las 3 materias? 3

b) Cuantos estudiantes aprobaron únicamente matemáticas? 7

c) Cuantos estudiantes aprobaron una sola materia? 17

d) Cuantos estudiantes aprobaron fisica y mate? 25

e) Cuantos estudiantes aprobaron castellano? 28

f) Cuantos estudiantes aprobaron solo dos materias? 18

Probabilidad condicional

Ejercicio 4. En un estudio entre los usuarios de aerolíneas se obtuvieron los siguientes resultados

| | Buen servicio | Mal servicio | Total |
|--------------------------|---------------|--------------|-------|
| Aerolíneas precios altos | 84 | 36 | 120 |
| Aerolíneas precios bajos | 32 | 42 | 74 |
| Total | 116 | 78 | 194 |

a) ¿Cuál es la probabilidad de que se elija aerolínea con buen servicio dado que es una aerolínea con precios altos?

$$P(bs|pa)$$

$$P(bs|pa) = \frac{84}{120} = 0.7$$

$$\frac{0.7}{0.6185} = 1.1317 = 113.17\%$$

$$P(pa) = \frac{120}{194} = 0.6185$$