



Mi Universidad

Actividad 3

NOMBRE DEL ALUMNO: Kenny Janeth Hernández
morales

TEMA: teorema de bayes

PARCIAL: 2

MATERIA: Bioestadística

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Enfermería

Ejercicio 1 Teorema de Bayes

Se realiza un estudio en 3 comunidades (X, Y, Z) Para conocer la magnitud de mujeres que tienen Cáncer de mamá. Suponga en que:

- 1 La comunidad X se estudia el 50% de toda la población, de los cuales el 3% posee cáncer de mamá.
- 2 La comunidad Y se estudia el 30% de toda la población de los cuales el 4% poseen cáncer de mamá.
- 3 La comunidad Z se estudia el 20% de toda la población de los cuales el 5% posee cáncer de mamá.

a) Encuentra la probabilidad total de que una persona seleccionada posea cáncer de mamá.

b) Si una persona posee cáncer de mamá, encuentra la probabilidad de que esta provenga de cada una de las comunidades (X, Y, Z)

$$50\% = 0.5 \dots \dots \dots 3\% = 0.03$$

$$30\% = 0.30 \dots \dots \dots 4\% = 0.04$$

$$20\% = 0.20 \dots \dots \dots 5\% = 0.05$$

$$a) X - 0.5 \times 0.03 = 0.015$$

$$Y - 0.30 \times 0.04 = 0.012$$

$$Z - 0.20 \times 0.05 = 0.010$$

$$\text{Suma} = 0.037 \times = 3.7\%$$

$$b) X = \frac{0.015}{0.037} = 0.4054 \times 100 = 40.54\%$$

$$Y = \frac{0.012}{0.037} = 0.3243 \times 100 = 32.43\%$$

$$Z = \frac{0.010}{0.037} = 0.2702 \times 100 = 27.02\%$$

Ejercicio 2

En un municipio existen 3 Consultas de enfermería que se reparten los habitantes en 40%, 25% y 35% respectivamente. El porcentaje de pacientes diagnosticados en la primera visita (D) por consultorio es 80%, 90% y 95%.
Cual es la probabilidad de que al escoger un individuo al azar que se le ha diagnosticado de un problema de enfermería en la primera visita prolonga de la consulta A, B y C?

$$40\% = 0.40$$

$$80\% = 0.80$$

$$25\% = 0.25$$

$$90\% = 0.90$$

$$35\% = 0.35$$

$$95\% = 0.95$$

$$a) 0.40 \times 0.80 = 0.32$$

$$0.25 \times 0.90 = 0.22$$

$$0.35 \times 0.95 = 0.33$$

$$\text{Suma} = 0.87 \times 100 = 87\%$$

$$a) \frac{0.32}{0.87} = 0.3678 \times 100 = 36.78\%$$

$$b) \frac{0.22}{0.87} = 0.2528 \times 100 = 25.28\%$$

$$c) \frac{0.33}{0.87} = 0.3773 \times 100 = 37.93\%$$

Ejercicio 3

Tres laboratorios producen el 45%, 30% y 25% de total de los medicamentos que reciben en la farmacia de un hospital, de ellos están caducados el 3%, 4% y 5%.

a) Seleccionando un medicamento al azar. Calcular la Probabilidad de que este caducado.

b) Si tomamos al azar un medicamento y resulta estar caducado cual es la Probabilidad de haber sido producido por el laboratorio B?

c) Que laboratorio tiene mayor Probabilidad de haber producido el medicamento caducado?

$$\begin{array}{l} 45\% = 0.45 \quad \text{---} \quad 3\% = 0.03 \\ 30\% = 0.30 \quad \text{---} \quad 4\% = 0.04 \\ 25\% = 0.25 \quad \text{---} \quad 5\% = 0.05 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a) \quad 0.45 \times 0.03 = 0.0135 \\ \quad 0.30 \times 0.04 = 0.012 \\ \quad 0.25 \times 0.05 = 0.0125 \end{array}$$

$$\text{Suma} = 0.038 \times 100 = 3.8\%$$

$$b) \quad \frac{0.012}{0.038} = 0.3157$$

$$c) \quad \frac{0.0135}{0.038} = 0.3552 \times 100 = 35.52\%$$

$$\frac{0.012}{0.038} = 0.3157 \times 100 = 31.57\%$$

$$\frac{0.0125}{0.038} = 0.3289 \times 100 = 32.89\%$$