



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del alumno: Karina Muñoz Ross

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera

Licenciatura: Enfermería

Materia: Bioestadística

Nombre del trabajo:

Ensayo:

“teorema de Bayes”

Frontera Comalapa, Chiapas a 14 de noviembre del 2020

Ejercicio 2

En un municipio existen tres consultorios de enfermería que se

Ejercicio 1

- Se realizó un estudio en 3 comunidades (X, Y, Z) para conocer la magnitud de mujeres que tienen cáncer de mama. Suponga que en:

1. La comunidad X se estudió el 50% de toda la Población, de los cuales el 3% posee cáncer de mama.
2. La comunidad Y se estudió el 30% de toda la Población, de los cuales el 4% poseen cáncer de mama.
3. La comunidad Z se estudió el 20% de toda la Población de los cuales el 5% posee cáncer de mama.

a) Encuentre la probabilidad total de que una persona seleccionada posea cáncer de mama.

b) Si una persona posee cáncer de mama, encuentre la Probabilidad de que esta provenga de cada una de las comunidades (X, Y, Z).

50% = 0.5 = Comunidad X 3% = 0.03 = Posee cáncer de mama
30% = 0.3 = Comunidad Y 4% = 0.04 = Posee cáncer de mama
20% = 0.2 = Comunidad Z 5% = 0.05 = Posee cáncer de mama.

$$a) = 0.127 \times 100 = 12.7\%$$

$$\begin{aligned} 0.03 \times 0.5 &= 0.015 \\ 0.04 \times 0.3 &= 0.012 \\ 0.05 \times 0.2 &= 0.01 = 0.127 \end{aligned}$$

$$b) = \text{Comunidad X} = \frac{0.5}{0.127} = 3.9370 \times 100 = 393\%$$

$$\text{Comunidad Y} = \frac{0.3}{0.127} = 2.3622 \times 100 = 236.22\%$$

$$\text{Comunidad Z} = \frac{0.2}{0.127} = 1.5748 \times 100 = 157.48\%$$

Ejercicio 2

- En un municipio existen tres consultorios 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%.

¿Cuál 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 provenga de la consulta A, B y C?

$$40\% = 0.4 = \text{consulta A}$$

$$25\% = 0.25 = \text{consulta B}$$

$$35\% = 0.35 = \text{consulta C}$$

$$80\% = 0.8 = \text{paciente diagnosticado}$$

$$90\% = 0.9 = \text{paciente diagnosticado}$$

$$95\% = 0.95 = \text{paciente diagnosticado}$$

$$0.4 \times 0.8 = 0.32$$

$$0.25 \times 0.9 = 0.225$$

$$0.35 \times 0.95 = 0.3325 = 0.877$$

$$0.877 \times 100 = 87.7\%$$

$$\text{Pacientes A: } \frac{0.32}{0.877} = 0.365 \times 100 = 36.5\%$$

$$\text{Pacientes B: } \frac{0.225}{0.877} = 0.257 \times 100 = 25.7\%$$

$$\text{Pacientes C: } \frac{0.3325}{0.877} = 0.379 \times 100 = 37.9\%$$

Ejercicio 3

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

a) Seleccionado un medicamento al azar, calcula la probabilidad de que este caducado.

b) Si tomamos al azar un medicamento y resulta estar caducado, ¿cuál es la probabilidad de haber sido producido por el laboratorio B?

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

45% = 0.45 = Laboratorio A 3% = 0.03 = Medicamento caducado
30% = 0.3 = Laboratorio B 4% = 0.04 = Medicamento caducado
25% = 0.25 = Laboratorio C 5% = 0.05 = Medicamento caducado

$$\begin{aligned} 0.45 \times 0.03 &= 0.01 \\ 0.3 \times 0.04 &= 0.012 \\ 0.25 \times 0.05 &= 0.0125 = 0.0625 \\ 0.0625 \times 100 &= 6.25\% \end{aligned}$$

a) 6.25%

b) Laboratorio B $\frac{0.3}{0.0625} = 4.8 \times 100 = 480\%$

c) El Laboratorio A

$$\text{Laboratorio A} = \frac{0.45}{0.0625} = 7.2 \times 100 = 720\%$$

$$\text{Laboratorio B} = \frac{0.3}{0.0625} = 4.8 \times 100 = 480\%$$

$$\text{Laboratorio C} = \frac{0.25}{0.0625} = 4 \times 100 = 400\%$$