



Mi Universidad

ACTIVIDAD 2

**NOMBRE DEL ALUMNO: ADRIANA BRITNEY PEREZ
MAZARIEGOS**

TEMA: TEOREMA DE BAYES

PARCIAL: I

MATERIA: BIOESTADISTICA

NOMBRE DEL PROFESOR: ING. JOEL HERRERA ORDOÑEZ

LICENCIATURA: ENFERMERIA

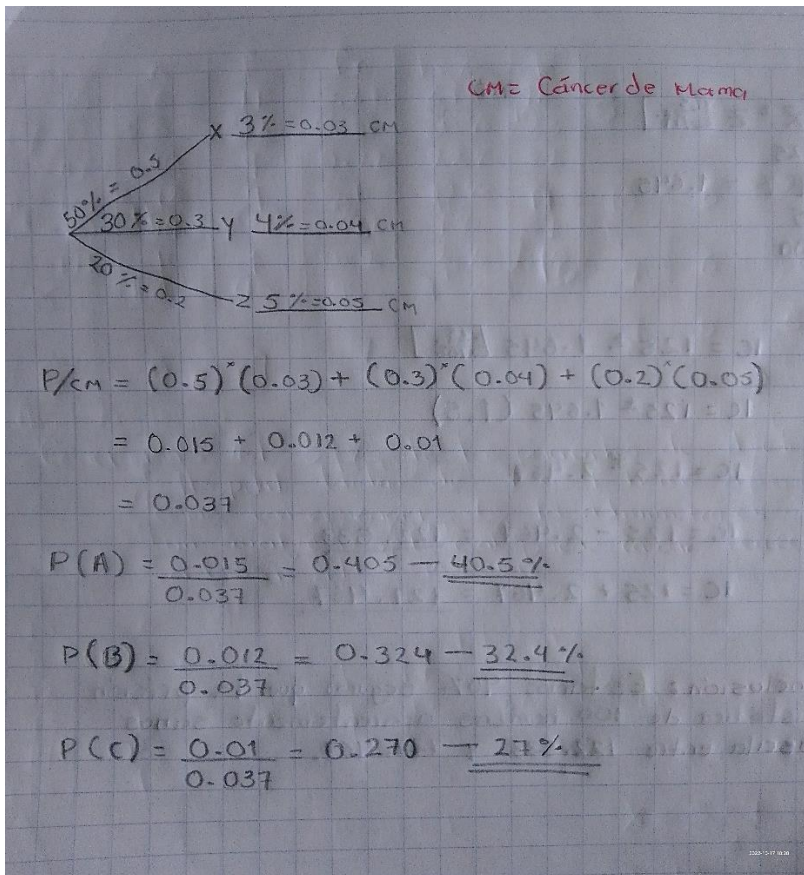
CUATRIMESTRE: 4

EJERCICIO 1: TEOREMA DE BAYES

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

- 1.- La comunidad X se estudió el 50% de toda la población, de los cuales el 3% poseen 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% poseen cáncer de mama.

- a) Encuentra la probabilidad total de que una persona seleccionada posea cáncer de mama. $R=P(A)$
- b) Si una persona posee cáncer de mama, encuentra la probabilidad de que esta provenga de cada una de las comunidades (X, Y, Z). $R=X (40.5\%), Y (32.4\%), Z (27\%)$



CM = Cáncer de Mama

$50\% = 0.5$ → X $3\% = 0.03$ CM
 $30\% = 0.3$ → Y $4\% = 0.04$ CM
 $20\% = 0.2$ → Z $5\% = 0.05$ CM

$$P/CM = (0.5)(0.03) + (0.3)(0.04) + (0.2)(0.05)$$

$$= 0.015 + 0.012 + 0.01$$

$$= 0.037$$

$$P(A) = \frac{0.015}{0.037} = 0.405 = \underline{\underline{40.5\%}}$$

$$P(B) = \frac{0.012}{0.037} = 0.324 = \underline{\underline{32.4\%}}$$

$$P(C) = \frac{0.01}{0.037} = 0.270 = \underline{\underline{27\%}}$$

EJERCICIO 2: ESTIMULACION POR INTERVALOS

Una muestra de **100** hombres adultos aparentemente sanos, de 25 años de edad, muestra una presión sistólica sanguínea media de **125**, considere que la desviación estándar de la población es de **15**. Determine el intervalo de confianza para la media con un nivel de confianza de **90%**.

$$IC = \bar{x} \pm z \left[\frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\bar{x} = 125$$

$$z = 90\% = 1.645$$

$$s = 15$$

$$n = 100$$

$$IC = 125 \pm 1.645 \left[\frac{15}{\sqrt{100}} \right]$$

$$IC = 125 \pm 1.645 (1.5)$$

$$IC = 125 \pm 2.467$$

$$IC = 125 - 2.467 = \underline{122.533}$$

$$IC = 125 + 2.467 = \underline{127.467}$$

Conclusión: Estamos 90% seguros que la presión sistólica de 100 hombres aparentemente sanos oscila entre 122.533 y 127.467.