



*Nombre del Alumno: **Rebeca María Henríquez Villafuerte***

*Nombre del tema: **Problemas estadística***

*Parcial: **4°***

*Nombre de la Materia: **Biomatemáticas***

*Nombre del profesor: **Q.F.B. Leyber Martínez***

*Nombre de la Licenciatura: **Medicina Humana***

*Semestre: **2°***

San Cristóbal de las Casas, Chis. 01 Julio de 2022.

$n = \frac{\log y - \log x}{\log 2}$

① La empresa fiser llevó a cabo una Invs. Para determinar la cantidad 1/2 que los jóvenes usan para las pastillas anticonceptivas por un mes. La empresa determinó que la distribución de cantidades gastadas por un mes se regira por una distribución normal con una ~~desviación~~ desviación estándar de 10. Se tomó una muestra de 100 jóvenes que reciben promedio de 35. Cual es el estimador de intervalos de confianza al 95% para la 1/2.

$$\bar{M} = \bar{X} \pm Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$\bar{X} = 35$ $M = 35 \pm 1.96 \left(\frac{10}{\sqrt{100}} \right)$
 $Z = 99\% = 1.96$ $M = 35 \pm 1.96 \left(\frac{10}{10} \right)$
 $\sigma = 10$ $M = 35 \pm 1.96 (1)$
 $n = 100$ $M = 35 \pm 1.96$
 $M = 35 + 1.96 = 36.96$
 $M = 35 - 1.96 = 33.04$

② Un laboratorio de alimentos desea estimar un 95% de confianza la 1/2 de hemoglobina. En la población de SCLL. Se consideran que se tiene una distribución normal y una varianza de población de 20. En un muestreo de 30 individuos se obtiene una muestra de 15.7 g/dl.

$$Z = 97.5\% = 2.24$$

$$\bar{M} = \bar{X} \pm Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$n = 30$ $M = 15.7 \pm 2.24 \left(\frac{20}{\sqrt{30}} \right)$
 $\sigma = 20$ $M = 15.7 \pm 2.24 \left(\frac{20}{5.477} \right)$
 $\bar{X} = 15.7 \text{ g/dl}$ $M = 15.7 \pm 2.24 (3.651)$
 $M = 15.7 + 8.178 = 23.878$
 $M = 15.7 - 8.178 = 7.522$

③ Se realiza un estudio sobre el uso de parches anticonceptivos en jóvenes universitarios sexualmente activos para lo cual se tomó una muestra de 600 estudiantes de la fac. de pedagogía, encontrándose que solo 100 los usaban. Con un 95% de confianza cuál es la proporción de individuos que usan los parches anticonceptivos en el relación.

$$P = \hat{p} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \left(\sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}} \right) \quad P = 0.166 \pm 1.96 \left(\sqrt{\frac{0.166(0.834)}{600}} \right)$$

$$\hat{p} = \frac{100}{600} = 0.166$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$n = 600$$

$$q = 1 - 0.166 = 0.834$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 \left(\sqrt{\frac{0.158}{600}} \right)$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 \left(\sqrt{0.00023} \right)$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 (0.015)$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 = 0.0294$$

$$P = 0.166 + 0.0294 = \underline{\underline{0.195}}$$

$$P = 0.166 - 0.0294 = \underline{\underline{0.136}}$$

4) Se realiza un estudio z métricas sobre la actividad de los
 médicos en trabajos hospitalarios. A los encuestados se les pide
 que den su opinión sobre la sig. a firmación:

a) de una muestra de 300 hombres se obtiene una proporción promedio
 de ~~5.680~~ 5.059 con una desviación estándar de 0.740 Para
 una muestra de 150 mujeres, la respuesta promedio es 5.620
 con una desviación estándar de 1.

Se les pide el valor t a un nivel de confianza y 99% de acuerdo
 al contraste de hipótesis para intervalo de confianza del
 99% para las medias de las 2 poblaciones.

$$Z = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

$$2.576 = \frac{(5.620 - 5.059)}{\sqrt{\frac{(0.740)^2}{300} + \frac{(1)^2}{150}}}$$

$$2.576 = \frac{(5.620 - 5.059)}{\sqrt{0.0018 + 0.0066}}$$

$$2.576 = \frac{(5.620 - 5.059)}{\sqrt{0.0084}}$$

$$2.576 = \frac{0.561}{0.0916}$$

$$2.576 = 6.122$$

$Z = 99\% = 2.576$
 $x_1 = 5.059 \quad x_2 = 5.620$
 $\sigma_1 = 0.740 \quad \sigma_2 = 1$
 $n_1 = 300 \quad n_2 = 150$

