

UDS

mi universidad

# BIOMATEMATICA

DOLORES HORTENCIA DOMINGUEZ LOPEZ

MEDICINA HUMANA

## 4<sup>o</sup> UNIDAD

①  $\sigma$  conocida

① La empresa Pfizer llevo una investigación para determinar la cantidad media que los jóvenes <sup>que</sup> usan para las pastillas anticonceptivas por un mes. La empresa determino que la distribución de cantidades gastadas por un mes de regla por una distribución normal con una desviación estandar de 10.

se toma una muestra de 100 jóvenes que revelo un promedio de 35. ¿Cuál es el estimador de intervalo de confianza al 95% para la media?

$$\bar{x} = 35$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$n = 100$$

$$s = 10$$

$$M = \bar{x} \pm z \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$M = 35 \pm 1.96 \left( \frac{10}{\sqrt{100}} \right)$$

$$M = 35 \pm 1.96 \left( \frac{10}{10} \right)$$

$$M = 35 \pm 1.96 (1)$$

$$M = 35 \pm 1.96$$

$$M_1 = 35 + 1.96 = 36.96$$

$$M_2 = 35 - 1.96 = 33.04$$

0. v. conocida

2) Un laboratorio de alimentos de oca estima en 97.5% de confianza la media de hemoglobina en la población de San Cristobal de las cascas. Se considera que se tiene una distribución normal y una varianza de 20. En un muestreo de 30 individuos se obtuvo un promedio de 15.7 g/dl.

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

$n = 30$   
 $z = 97.5\% = 2.24$   
 $x = 15.7$   
 $\sigma = 20$

$$M = 15.7 \pm 2.24 \left( \frac{20}{\sqrt{30}} \right)$$

$$M = 15.7 \pm 2.24 \left( \frac{20}{5.477} \right)$$

$$M = 15.7 \pm 2.24 (3.651)$$

$$M = 15.7 \pm 8.178$$

$$M_1 = 15.7 + 8.178 = 23.878$$

$$M_2 = 15.7 - 8.178 = 7.522$$

4) proporciones

3) Se realiza un estudio sobre el uso de parches anticosépticos en jóvenes universitarios sexualmente activos para la cual se toma una muestra de 600 estudiantes de pedagogía, encontrando se que solo 100 los usaban. con un 95% de confianza, ¿cual es la proporción de individuos que usan los parches anticosépticos en cada relación?

$$P = \hat{p} \pm Z \pm \frac{1}{2} \left( \sqrt{\frac{pq}{n}} \right)$$

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

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$q = 1 - 0.166 = 0.834$$

$$n = 600$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 \left( \sqrt{\frac{(0.166)(0.834)}{600}} \right)$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 \left( \sqrt{\frac{0.138}{600}} \right)$$

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

$$P = 0.166 \pm 1.96 (\sqrt{0.015})$$

$$P = 0.166 \pm 0.029$$

$$P_1 = 0.166 + 0.029 = 0.195$$

$$P_2 = 0.166 - 0.029 = 0.137$$

④ se realiza un estudio entre medicos sobre la actividad de mujeres en trabajos hospitalarios a los encuestados se les pide tener su opinion sobre la siguiente afirmación

a) de una muestra de ~~hombres~~, 300 hombres esto una respuesta promedio de 5.059 con una desviacion estandar de 0.740, con una muestra de 150 mujeres, la respuesta promedio de 5.680 con una desviacion estandar de 1. Se les pide dar el valor de  $t$  el mayor desacuerdo y 5 al acuerdo, considerando la hipótesis nula, para el intervalo de confianza 99% para la media de las dos poblaciones

$$n_1 = 300 \text{ h}$$

$$n_2 = 150 \text{ M}$$

$$x_1 = 5.059 \text{ h}$$

$$x_2 = 5.680 \text{ M}$$

$$s_1 = 0.740 \text{ h}$$

$$s_2 = 1 \text{ M}$$

$$z = 99\% = 2.376$$

$$Z = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{(5.059 - 5.680)}{\sqrt{\frac{(0.740)^2}{200} + \frac{(1)^2}{150}}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{\sqrt{\frac{0.547}{200} + \frac{1}{150}}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{\sqrt{0.0019 + 0.0066}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{\sqrt{0.0085}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{0.092}$$

$$Z = -6.75$$

scribo

⑤ Se realiza un estudio sobre el funcionamiento del corazón de las enzimas CKMB, contando con dos poblaciones, 30 hombres y 50 mujeres con una media de 80 y 70 respectivamente y con una desviación estandar de 35 y 40 consideren que ambas tienen el mismo valor de enzima.

$$M_{x_1} = 30 \text{ h} \quad M_{x_2} = 50 \text{ M}$$

$$x_1 = 80 \quad x_2 = 70$$

$$G_1 = 35 \quad G_2 = 40$$

$$z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{G_1^2}{n} + \frac{G_2^2}{n}}}$$

$$z = \frac{(80 - 70)}{\sqrt{\frac{(35)^2}{30} + \frac{(40)^2}{50}}}$$

$$z = \frac{10}{\sqrt{\frac{1,225}{30} + \frac{1600}{50}}}$$

$$z = \frac{10}{\sqrt{40.833 + 32}}$$

$$z = \frac{10}{\sqrt{72.833}}$$

$$z = \frac{10}{8.534}$$

$$z = 1.170$$