Practica 2

Roberto Gil Ortiz-Solis



Ejercicio 1: Estimación puntual.

# Solución Fig. 1-a):

Concentración promedio de calcio en el agua potable en Carolinas.

## Datos:

$σ=16.6$

$n=467$

$\overline{Y}\_{}=11.3$

## Resolver:

$θ\pm σθ$

$\overline{Y}\pm \frac{σ}{\sqrt{n}}$

$11.3\pm \frac{16.6}{\sqrt{467}}$

$11.3\pm \frac{16.6}{21.61}$

$11.3−.7681\leq 11.3\leq 11.3+.7681$

$10.5316\leq 11.3\leq 12.0682$

$∴$ El limite promedio de concentración de calcio en el agua potable para pacientes con calculo renales, se encuentra en un intervalo de confianza de: $10.5316\leq 11.3\leq 12.0682$

# Solución Fig. 1-b):

Diferencia de edades promedio de personas con cálculos renales en Carolinas y Rocallosas.

## Datos:

$σ=10.2 \rightarrow σ^{2}=104.04$

$σ=9.8\rightarrow σ^{2}=96.04$

$n\_{1}=467$

$n\_{2}=191$

$\overline{Y}\_{1}=45.1$

$\overline{Y}\_{2}=46.4$

## Resolver:

$θ\pm σθ$

$\overline{Y\_{1}}−\overline{Y\_{2}}\pm \sqrt{\frac{σ\_{1}^{2}}{n\_{1}}+\frac{σ\_{2}^{2}}{n\_{2}}}$

$45.1−46.4\pm \sqrt{\frac{104.04}{467}+\frac{96.04^{}}{191}}$

$−1.3\pm \sqrt{0.7256}$

$−1.3−.8518\leq −1.3\leq −1.3+.8518$

$−2.1518\leq −1.3\leq −0.4481$

 $∴$ La diferencia de edades promedio entre las personas en Carolinas y Rocallosas, se encuentra en un intervalo de:  $−2.1518\leq −1.3\leq −0.4481$

# Solución Fig. 1-c):

Diferencia de proporciones de personas fumadoras al momento de hacer el estudio.

## Datos:

$n\_{1}=467   $

$n\_{2}=191   $

$p\_{1}=0.78\rightarrow q\_{1}=0.22$

$p\_{2}=0.61\rightarrow q\_{2}=0.39$

## Resolver:

$θ\pm σθ \left(2\right)$

$p\_{1}−q\_{2}\pm \sqrt{\frac{p\_{1}⋅q\_{1}}{n\_{1}}+\frac{p\_{2}⋅q\_{2}}{n\_{2}}} \left(2\right)$

$0.78−0.61\pm \sqrt{\frac{0.78⋅0.22}{467}+\frac{0.61⋅0.39}{191}} \left(2\right)$

$0.17\pm \left(\sqrt{1.61}E^{−3}\right) \left(2\right)$

$0.17−0.0803\leq 0.17\leq 0.17+0.0803$

$\left(0.09\leq 0.17\leq 0.2503\right)⋅100\%$

$9\%\leq 17\%\leq 25.03\%$

 $∴$ La diferencia de proporciones de personas fumadoras con cálculos renales de las 2 ciudades se encuentra en un intervalo de:  $9\%\leq 17\%\leq 25.03\%$