

8-44 . Dada una media de muestra de 83 elementos, una desviación estándar de muestra de 12.5 y un tamaño de muestra de 22, pruebe la hipótesis de que el valor de la media de población es de 70, frente a la otra de que es de mas de 70. Utilice un nivel de significancia

de 0.025.

- EXAMINAR EL XTREMO DERECHO

- $H_0 = 70$

$H_i = > 70$

- $H_0 = 70$

$\sigma = 12.5$

$n = 22$

$X = 83$

$\alpha = 0.025 = Z = 1.96$

IV.

V. $x = \frac{1}{n} \sum H_0 + (Z_{\alpha}) Z = (X - H_0) / x$

VI. $x = 12.5 / 22 = 2.665$ $70 + (1.96 * 2.665) = 75.02234$

$Z = (83 - 70) / 2.665 = 4.8780$

VII.

VIII. SE RECHAZA H_0 . SI AUMENTO SIGNIFICATIVAMENTE.

8-45. Si una muestra de 25 observaciones revela una media de muestra de 52 y una varianza de muestra de 4.2, pruebe la hipótesis de que la media de población es 65, frente a la otra de que es algún otro valor. Use un nivel de significancia de 0.01.

- EXAMINAR LOS DOS EXTREMOS

- $H_0 = 65$

$H_i = > < 65$

- $H_0 = 65$

$\sigma = 4.2$

$n = 25$

$X = 52$

$$= 0.01 = Z = 3$$

IV.

$$V. \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i + (Z_{\alpha/2} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}) Z = (\bar{X} - \mu_0) / \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$VI. \bar{x} = 4.2 \cdot 25 = .84 \cdot 65 + (3 \cdot .84) = 67.52$$

$$Z = (52 - 65) / 3 = -15.47 / 62.48$$

VII.

VIII. SE RECHAZA H_0 . LA MEDIA SI ES OTRO VALOR.

8-46. La corredora de bienes raíces Elaine Snyderman tomó una muestra aleatoria de 12 hogares de un prestigiado suburbio en Chicago y encontró que el valor de mercado promedio estimado era \$780,000, con una desviación estándar de \$49,000. Pruebe la hipótesis de que para todas las casas del área, el valor estimado medio es de \$825,00, frente a la otra opción de que es menor de \$825,000. Utilice un nivel de significancia de 0.05.

- EXAMINAR EL XTREMO IZQUIERDO

- $H_0 = \mu = 825,000$

$$H_1 = \mu < 825,000$$

- $H_0 = 825,000$

$$s = 49,000$$

$$n = 12$$

$$\bar{X} = 780,000$$

$$\alpha = 0.05 = Z = 1.64$$

IV.

$$V. \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i + (Z_{\alpha/2} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}) Z = (\bar{X} - \mu_0) / \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$VI. \bar{x} = 49000 \cdot 12 = 14145 \cdot 825000 - (1.64 \cdot 14145.08) = 23197.93$$

$$Z = (780000 - 825000) / 14145.08 = -3.18$$

VII.

VIII. SE RECHAZA H_0 . SI AUMENTO SIGNIFICATIVAMENTE.

8-47. Para una muestra de 60 mujeres, tomadas de una población de mas de 5,000 inscritas en un programa de reducción de peso en una cadena nacional de balnearios de aguas termales, la presión sanguínea diastólica media de la muestra es de 101 y la desviación estándar de la muestra es de 42. A un nivel de significancia de 0.02, ¿puede concluir que, en promedio, las mujeres inscritas en el programa tienen una presión sanguínea diastólica que excede el valor de 75 recomendado por diversas sociedades medicas?.

• EXAMINAR EL XTREMO DERECHO

• $H_0 = 75$

$H_i = > 75$

• $H_0 = 75$

$= 42$

$n = 60$

$X = 101$

$\alpha = 0.02 = Z = 2.05$

IV.

V. $x = \frac{1}{n} H_0 + (Z_{\alpha}) Z = (X - H_0) / x$

VI. $x = 42 / 60 = 5.4221$ $75 + (2.05 * 5.4221) = 86.1153$

$Z = (101 - 75) / 50.4221 = 4.7951$

VII.

VIII. SE RECHAZA H_0 . LA PRESION DE LAS MUJERES ES MAOR QE LA RECOMENDADA.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CUCEA

ESTADÍSTICA II

ESTIMACIÓN SIGNIFICANCIA

EJERCICIOS 8-44, 45, 46 Y 47

TAREA N° 12