



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Nombre del alumno: Martín de Jesús Aguilar Espinosa

Unidad: 3

Asignatura: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Profesor:

MTRO. CARLOS DE JESUS BARRIOS BERMUDEZ

Licenciatura: Administración y Estrategia de Negocios

Actividad: Ejercicios 2

Cuarto Cuatrimestre

Fecha: 18 de octubre de 2022

1.- En la cafetería de una primaria se pretende saber si la proporción de niñas es igual o mayor al 62% para confirmar la hipótesis, se toma una muestra de 65 alumnos al azar. Con una proporción de 57% de niñas. Realiza la prueba de hipótesis con un nivel de significancia del 0.01

$$\hat{p} = .62$$

$$p = .57$$

$$\hat{q} = (1 - .62) = .38$$

$$n = 65$$

$$\frac{.62 - .57}{\sqrt{\frac{.62(1 - .62)}{65}}} = 0.00158$$

2.- Se pretende saber si los hombres son igual o mayor los que más consumen en un restaurante con un 59%. Una encuesta realizada a 60 personas arrojó que el 52% son hombres.

Realízalo con un nivel de significancia de .02

$$\hat{p} = .59$$

$$p = .52$$

$$\hat{q} = (1 - .59) = 0.41$$

$$n = 60$$

$$z = \frac{.59 - .52}{\sqrt{\frac{.59(1 - .59)}{60}}} = 0.5857$$

Mortita de Jesus Aguilar Espinosa

3.- En un kinder se está analizando el peso de los alumnos, los cuales se tomó una muestra de 80 niñas la cual crecieron en peso promedio de 15 kg. con una desviación estándar de 2 kg. Otra muestra de 56 niños creció que es un promedio peso 16 kg con una desviación estándar de 2.5 kg. Unos analistas piensan que los niños no pesan tanto como los niñas. Trabaja con un alfa de .01.

$$x_1 = 15 \text{ kg}$$

$$s_1 = 2 \text{ kg}$$

$$n_1 = 80$$

$$x_2 = 16 \text{ kg}$$

$$s_2 = 2.5 \text{ kg}$$

$$n_2 = 56$$

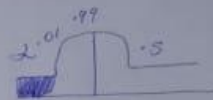
$$\alpha = .01$$

$$\frac{15 - 16}{\sqrt{\frac{2^2}{80} + \frac{2.5^2}{56}}} =$$

$$\frac{-1}{\sqrt{\frac{2^2}{80} + \frac{2.5^2}{56}}} = \frac{-1}{\sqrt{0.05 + 0.1107}} = \frac{-1}{\sqrt{0.1607}} = \frac{-1}{0.4009} = -2.32$$

$$15 - 16 = \pm \sqrt{(2^2 \div 80) + (2.5^2 \div 56)} = -2.48$$

Se acepta la alternativa se rechaza la hipótesis nula.



4.- Los dueños de una tienda quieren saber quienes gastan más o los hombres o las mujeres para los cuales se tomó una muestra de 50 mujeres las cuales gastan en promedio la cantidad de 2000, con una desviación estándar de 500, se tomó una muestra de 60 hombres los cuales en promedio gastan 1950, con una desviación estándar de 300. El grupo de mujeres piensan que no pagan tanto como los hombres. Trabaja con un alfa de .02.

$$x_1 = 2000$$

$$s_1 = 500$$

$$n_1 = 50$$

$$x_2 = 1950$$

$$s_2 = 300$$

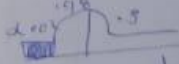
$$n_2 = 60$$

$$\alpha = 0.2$$

$$(2000 - 1950) \div \sqrt{\frac{500^2}{50} + \frac{300^2}{60}} = 0.62$$

$$\frac{z}{2.0} \quad \frac{.03}{.9798} \quad \frac{.06}{.9803}$$

$$= 2.03$$



Se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula.

Maitín de Jesús Aguirre Espinosa.

Un grupo de prisioneros está analizando cuánto consumen más en productos electrónicos, para los cuales dividieron en 2 grupos, el grupo uno se obtuvo una muestra de 100 prisioneros y arrojó que gasta en promedio la cantidad de 5000, con una desviación estándar de 800, para el grupo 2 se tomó una muestra donde se analizó que gasta en promedio la cantidad de 6500, con una desviación estándar de 1000. Los analistas creen que el grupo 1 gasta más que el grupo 2. Trabaja con un  $\alpha$  de .01.

$$\begin{aligned} X_1 &= 5000 \\ \sigma_1 &= 800 \\ n_1 &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X_2 &= 6500 \\ \sigma_2 &= 1000 \\ n_2 &= 100 \\ \alpha &= .01 \end{aligned}$$

$$z = \frac{5000 - 6500}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{100}}} = 11.71$$



Z	.02	.03
2.3	.9898	.9901

$$= 2.32$$

Se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula

Martín de Jesús Aguila Espinosa.