



Mi Universidad

Mapa Conceptual/Cuadro Sinóptico .

Nombre del Alumno: *Christian López Cruz.*

Nombre del tema: *Mapa conceptual, cuadro
sinóptico*

Parcial: *2do.*

Nombre de la Materia: *Estadística inferencial*

Nombre del profesor: *Lic. Rosario Gómez Lujano*

Nombre de la Licenciatura: *Lic. Psicología*

General.

Cuatrimestre: *4°*

Estadística Inferencial

Prueba de hipótesis con una muestra

Regla que especifica cuando se puede aceptar o rechazar una afirmación sobre una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos.

Error tipo 1 y 2

El error de tipo I se comete cuando la hipótesis nula es verdadera y, como consecuencia del contraste, se rechaza. El error de tipo II se comete cuando la hipótesis nula es falsa y, como consecuencia del contraste se acepta.

Hipótesis y prueba de hipótesis.

es una regla que especifica si se puede aceptar o rechazar una afirmación acerca de una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos

Hipótesis Nula

Afirmación sobre un parámetro que sucede de la población, y se representa con H_0 .

Hipótesis Alternativa

aquello que pretendes demostrar, es la motivación de tu estudio, una afirmación que sospechas cierta

Prueba de proporciones

Son adecuadas cuando los datos que se están analizando constan de cuentas o frecuencias de elementos de dos o más clases.

Justificación de la hipótesis

se exponen las razones por las cuales elige un determinado tema como proyecto de investigación. Se debe interrogar acerca de los problemas sobre el tema seleccionado que le interesen y que merezcan investigarse.

Contraste de hipótesis bilateral para medias

Se utiliza cuando la Hipótesis Alternativa asigna al parámetro cualquier valor diferente al establecido en la Hipótesis Nula.

Procedimiento sistemático para prueba de hipótesis

Primero propone en enunciarlas formalmente y luego encontrarlas con la evidencia de los datos.

ESTADISTICA INFERENCIAL

Distribución normal y t de student

Es una distribución de probabilidad que surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño y la desviación estándar poblacional es desconocida.

Prueba de una y dos colas

Las pruebas de una cola y las pruebas de dos colas, también llamadas pruebas unilaterales y bilaterales respectivamente

Son formas alternativas de calcular la significación estadística de un parámetro inferido de un conjunto de datos en el contexto de una prueba estadística

Regresión y correlación

La correlación examina la fuerza de la relación entre dos variables, ninguna de las cuales se considera necesariamente la variable objetivo.

La regresión examina la fuerza de la relación entre una o más variables predictoras y una variable objetivo

Correlación por ajustes de una recta con el criterio de mínimos cuadrados

Es una estrategia adicional para ajustar adecuadamente el comportamiento o la tendencia general de los datos a través de una recta que minimice la suma de los cuadrados de las distancias verticales de los puntos a la recta.

Se calculan mediante el ajuste de una línea de regresión a los puntos de un conjunto de datos que tiene la suma mínima de las desviaciones **elevada al cuadrado.**

Errores de la pendiente y ordenada en el origen de la recta de regresión

Si la gráfica de una recta sube de la izquierda a la derecha, la pendiente es positiva. Si la gráfica de la recta cae de la izquierda a la derecha la pendiente es negativa.

Se denomina regresión lineal cuando la función es lineal, es decir, requiere la determinación de dos parámetros: la pendiente y la ordenada en el origen de la recta de regresión, $y=ax+b$.

Regresión lineal

La regresión lineal o ajuste lineal es un modelo matemático usado para aproximar la relación de dependencia entre una variable dependiente Y , m variables independientes X_i con $m \in \mathbb{Z}^+$ y un término aleatorio.

Vertiente descriptiva o correlación

La correlación es una medida estadística que expresa hasta qué punto dos variables están relacionadas linealmente

El coeficiente de correlación de la muestra, r , cuantifica la intensidad de la relación. Las correlaciones también se someten a pruebas para establecer su significancia estadística.

VERTIENTE INFERENCIAL O REGRESION

La vertiente inferencial supone que los datos que vamos a estudiar son una muestra al azar, y permitirá evaluar si en la población las variables están relacionadas.

El análisis de regresión es ampliamente utilizado para la predicción y previsión, por su sencillez es una de las primeras herramientas matemáticas que se usa en el campo de aprendizaje automático.

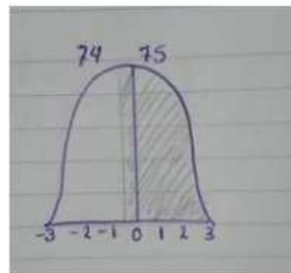
Una población normal posee una media de 75 y una desviación estándar de 5. Usted selecciona

una muestra de 40. Calcule la probabilidad de que la media muestra:

A) Sea menor que 74

$$Z = \frac{74 - 75}{\frac{5}{\sqrt{40}}} = -1.26 \quad P(-1.26) = 0.3962 = 39.62\%$$

$$5\sqrt{40} \approx 0.79$$



B) Que se encuentre entre 74 y 76

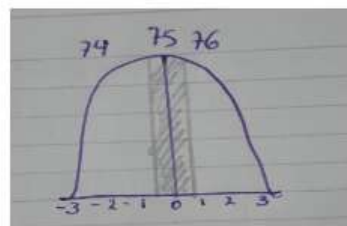
$$Z = \frac{74 - 75}{\frac{5}{\sqrt{40}}} = -1.26 \quad P(-1.26) = 0.3962 = 39.62\%$$

$$5\sqrt{40} \approx 0.79$$

$$Z = \frac{76 - 75}{\frac{5}{\sqrt{40}}} = 1.26 \quad P(1.26) = 0.3962 = 39.62\%$$

$$5\sqrt{40} \approx 0.79$$

$$39.62\% + 39.62\% = 79.24\%$$



C) Sea mayor que 77

$$Z = \frac{77 - 75}{\frac{5}{\sqrt{40}}} = 2.53 \quad P(2.53) = 0.4943 + 0.5 = 0.9943 = 99.43\%$$

$$5\sqrt{40} \approx 0.79$$

