



Estadística inferencial

Tutoría

¿Qué entendemos por inferencia?

¿Qué conceptos o procedimientos aplicamos al realizar inferencias??



Autoaprendizaje

Recursos asincrónicos

- ¿Revisaste los recursos de la semana 5 (Guía y desafío)?
- ¿Tienes dudas sobre alguno de ellos?



Ideas fuerza



La **estadística inferencial** busca averiguar, a partir de los datos de una **muestra**, las características de una **población**.



Para lograrlo, se utilizan **estimadores** para construir **estadísticos de prueba**, que nos permiten realizar **pruebas de hipótesis**.



Las técnicas de estadística inferencial permiten **estimar la media y la proporción** en una población a partir de una muestra, con **márgenes de error** y confiabilidad, utilizando **intervalos de confianza**.

/*Estadística inferencial*/

Estadística inferencial

Estimadores y parámetros

LLamamos **parámetros** a los indicadores correspondientes a la población, y **estimadores** a los asociados a la muestra.

Nombre	Parámetro estadístico	Estimador muestral
Media	μ	\bar{x}
Varianza	σ^2	S^2
Desviación	σ	S
Proporción	p	\hat{p}

/*Estadísticos de prueba*/

Estadísticos de prueba

Definición

Llamamos **estadístico de prueba** a una variable aleatoria de distribución conocida que permite relacionar un indicador estadístico con su estimador respectivo.

Esto nos permitirá hacer inferencia estadística a partir de una muestra de datos, considerando las distribuciones de las variables aleatorias.

/* Pruebas de Hipótesis */

Prueba de Hipótesis

¿Qué es?

Es un procedimiento estadístico que se utiliza para evaluar si una afirmación sobre una población o un conjunto de datos es compatible con la evidencia observada o si es más razonable rechazarla en favor de una afirmación alternativa.



Inferencia sobre la media y la proporción

Inferencia sobre la media

Intervalos de confianza - interpretación

Si llamamos error E a $z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}$, y hemos escogido un nivel de significancia $\alpha = 5\%$, por ejemplo, el intervalo de confianza

$$\left(\bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}, \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \right)$$

se puede interpretar como

“podemos afirmar, con un 95% de certeza, que la media poblacional se encuentra entre $\bar{x} - E$ y $\bar{x} + E$ ”

Inferencia sobre la proporción

Intervalo de confianza

Para estimar la proporción p de la población que presenta una característica determinada, podemos utilizar la proporción muestral \hat{p} con el intervalo de confianza

$$\left(\hat{p} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}}, \hat{p} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}} \right)$$

Prueba de hipótesis para muestras independientes

Prueba de hipótesis para muestras independientes

¿En qué consiste?

Una **prueba de hipótesis para muestras independientes** es un tipo de análisis estadístico que se utiliza para comparar las diferencias entre dos grupos o muestras de datos que son independientes entre sí.

Se utiliza cuando se quieren comparar dos grupos distintos, como dos poblaciones diferentes o dos tratamientos diferentes, y se desea determinar si las diferencias observadas entre los grupos son estadísticamente significativas o simplemente el resultado del azar.

¡Manos a la obra!

Estadística inferencial con Python



Prueba de hipótesis con Python

Veremos cómo aplicar las pruebas de hipótesis con Python. Para ello, puedes abrir tu propio archivo de Jupyter Notebook y replicar los pasos que realizará tu profesor.



Desafío “Inferencia e Hipótesis”

{desafío}
latam_



Desafío

"Inferencia e Hipótesis"

- ¿Leíste el desafío de esta semana? ¿Comprendes bien lo que se solicita en cada caso?
- ¿Hay contenidos que necesitas repasar antes de comenzar este desafío?
- ¿Necesitas algún ejemplo o indicación para alguna pregunta o requerimiento específico?





Próxima sesión...

- *Aplicar los conceptos de correlación y regresión para modelar situaciones.*

{desafío}
latam_

*Academia de
talentos digitales*

