
VARIABLES CUALITATIVAS

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Medidas de resumen:

- Media, mediana, moda.
- Cuartiles, percentiles.
- Desviación típica, varianza, rango, coeficiente de variación.
- Coeficiente de asimetría y curtosis.

Gráficos: histograma en continuas, gráfico de barras en discretas.

ESTIMACIÓN POR INTERVALO DE CONFIANZA

Para la media, al 95 %: rango de valores entre los que se encuentra la media poblacional con una confianza del 95 %.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Variables cualitativas: **chi cuadrado**.

H_0 : homogeneidad o independencia.

H_1 : no homogeneidad o no independencia.

Requisitos de chi cuadrado de Pearson:

1. Ninguna frecuencia es cero.
2. Menos del 25 % de las frecuencias esperadas inferiores a 5.

Si no se cumplen hay soluciones:

1. Aumentar muestra.
2. No calcular p.
3. Eliminar o agrupar categorías hasta que se cumplen los requisitos o se llega a una tabla de 2x2.
4. Si estamos en caso 2x2 se emplea el estadístico exacto de Fisher.

Regla de decisión: $p > \alpha$, acepto hipótesis nula.

VARIABLES CUANTITATIVAS

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tabla de frecuencias con frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.

Gráficos de barras, sectores, columnas o pictogramas.

REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

Coefficiente r (-1, 1): mide la correlación.

$$y = A + Bx$$

Coefficiente R^2 (0, 1): mide la bondad del ajuste.

REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

Para la proporción, al 95 %: rango de valores entre los que se encuentra la proporción poblacional con una confianza del 95 %.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Analizar primero la normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov o Saphiro-Wilk) y si son datos independientes (cada sujeto se mide una vez) o relacionados (cada sujeto se mide más de una vez).

Caso 1: una sola población; $H_0: \mu = \mu_0$ $H_1: \mu \neq \mu_0$; prueba a emplear: T-student de una muestra.

Caso 2: dos poblaciones

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Caso 3: más de dos poblaciones

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

Datos normales e independientes:
T-student de datos independientes.

Datos normales y relacionados:
T-student de datos relacionados.

Pruebas con datos normales: ANOVA (datos independientes) o ANOVA de medidas repetidas (datos relacionados).
Si se rechaza H_0 : contrastes post-hoc o T-student dos a dos con penalización del error α .

Datos no normales e independientes:
U de Mann-Whitney.

Datos no normales y relacionados:
T de Wilcoxon.

Pruebas con datos no normales: Kruskal-Wallis (datos independientes) o Friedman (datos relacionados).
Si se rechaza H_0 : prueba U de Mann-Whitney o T de Wilcoxon dos a dos con penalización del error α .

Regla de decisión: $p > \alpha$, acepto hipótesis nula.