

PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS

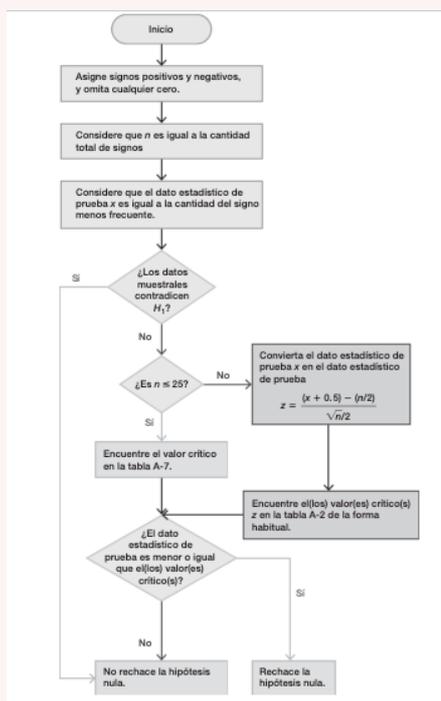
• Desarrollar la capacidad de describir la diferencia entre las pruebas paramétricas y las pruebas no paramétricas. • Identificar las ventajas y desventajas de las pruebas no paramétricas. • Saber que las pruebas no paramétricas suelen ser menos eficientes que las pruebas paramétricas correspondientes. • Desarrollar la capacidad de convertir datos en rangos.

Definición: Las pruebas paramétricas tienen requisitos sobre la distribución de las poblaciones involucradas; las pruebas no paramétricas (o sin distribución) no requieren que las muestras provengan de poblaciones con distribuciones normales o cualquier otra distribución en particular.

PRUEBA DE SIGNOS

Definición: La prueba del signo es una prueba no paramétrica (sin distribución) que utiliza signos positivos y negativos para evaluar diferentes afirmaciones, entre las que se incluyen las siguientes: 1. Afirmaciones que involucran pares de datos muestrales. 2. Afirmaciones que implican datos nominales con dos categorías. 3. Afirmaciones sobre la mediana de una sola población.

PRUEBA DE SIGNOS



P. RANGOS CON SIGNO DE WILCOXON-2 MU. INDEPEN

Definición: La prueba de rangos con signo de Wilcoxon es una prueba no paramétrica que utiliza rangos para las siguientes aplicaciones: 1. Probar una afirmación de que una población de datos pareados tiene la propiedad de que los pares relacionados tienen diferencias con una mediana igual a cero. 2. Probar una afirmación de que una sola población de valores individuales tiene una mediana igual a algún valor declarado.

Datos que involucran datos pareados: Se puede usar con datos pareados, pero esta prueba sólo usa los signos de las diferencias. Al usar rangos en vez de signos, la prueba de rangos con signo de Wilcoxon tiene en cuenta las magnitudes de las diferencias, por lo que incluye y utiliza más información que la prueba del signo y, por lo tanto, tiende a arrojar conclusiones que reflejan de mejor manera la verdadera naturaleza de los datos.

P. DE SUMA DE RAN. DE WILCOXON, 2 MUE. INDEPE.

Definición: La prueba de la suma de rangos de Wilcoxon es una prueba no paramétrica que utiliza rangos de los datos muestrales de dos poblaciones independientes para probar esta hipótesis nula: H_0 : Dos muestras independientes provienen de poblaciones con medianas iguales. (La hipótesis alternativa H_1 puede ser cualquiera de las siguientes tres posibilidades: las dos poblaciones tienen diferentes medianas, o la primera población tiene una mediana mayor que la mediana de la segunda población, o la primera población tiene una mediana menor que la mediana de la segunda población).

PRUE. KRUSKAL-WALLIS PARA 3 O MÁS MUESTRAS

CORRELACIÓN DE RANGOS

Definición: La prueba de correlación de rangos (o prueba de correlación de rangos de Spearman) es una prueba no paramétrica que utiliza rangos de datos muestrales que constan de pares relacionados. Se usa para probar una asociación entre dos variables.

PROCEDIMIENTO DE CORRELACIÓN DE RANGOS

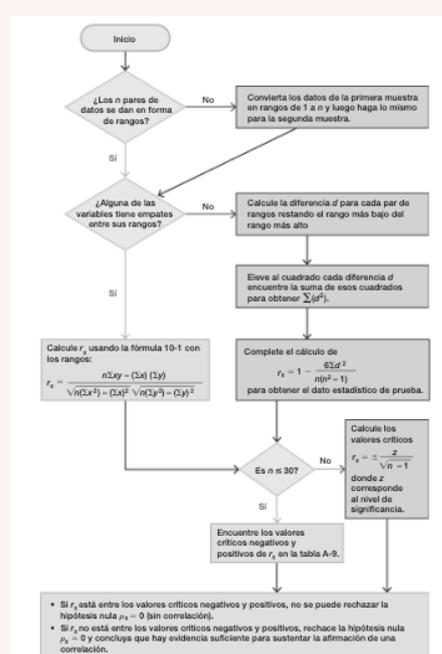


FIGURA 13-5 Procedimiento de correlación de rangos para la prueba $H_0: \rho_1 = 0$

Procedimiento de correlación de rangos para la prueba $H_0: \rho_s = 0$

PRUEBA DE RACHAS PARA ALEATORIEDAD

Definición: Después de caracterizar cada valor de datos en una de dos categorías separadas, una racha es una secuencia de datos que tiene la misma característica; la secuencia está precedida y seguida de datos con una característica diferente o sin datos en absoluto. La prueba de rachas utiliza el número de rachas en una secuencia de datos muestrales para probar la aleatoriedad en el orden de los datos.

PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE RACHAS

Procedimiento de la prueba del signo.

Definición: La prueba de Kruskal-Wallis (también llamada prueba H) es una prueba no paramétrica que utiliza rangos de muestras aleatorias simples combinadas de tres o más poblaciones independientes para probar la hipótesis nula de que las poblaciones tienen la misma mediana. (La hipótesis alternativa es la afirmación de que las poblaciones tienen medianas que no son todas iguales).

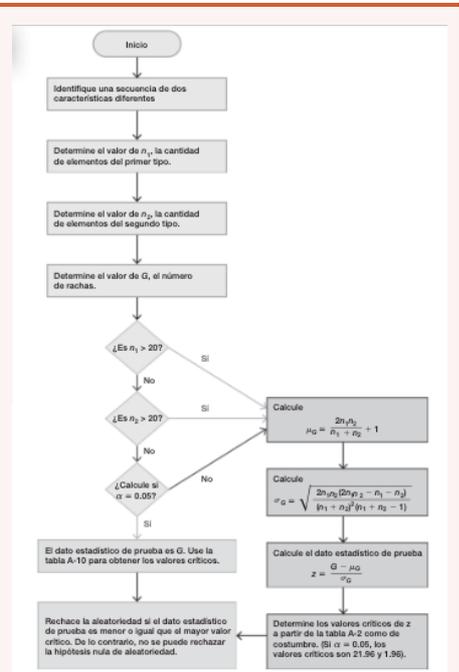


FIGURA 13-6 Procedimiento de la prueba de rachas para aleatoriedad

Procedimiento de la prueba de rachas para aleatoriedad.