**Inferencia para la Mediana con la**

**Prueba del Signo y la Estadística de Wilcoxon**

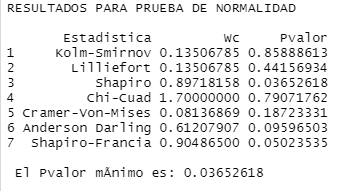
1.22. Se ha realizado un estudio del efecto del calor en la tasa de movilidad de los caracoles terrestres grandes. Se sabe que la distancia media recorrida por un caracol a temperatura ambiente es de 2.885 cm. Se obtuvo una muestra de 20 caracoles, los cuales se sometieron a una temperatura de 11 °C por encima de la temperatura ambiente (temperatura ambiente 18°C) y se registró la distancia recorrida en centímetros. ¿Hay evidencia de que el calor tiende a aumentar la distancia recorrida en los caracoles?. Utiliza un nivel de significancia del 5%.

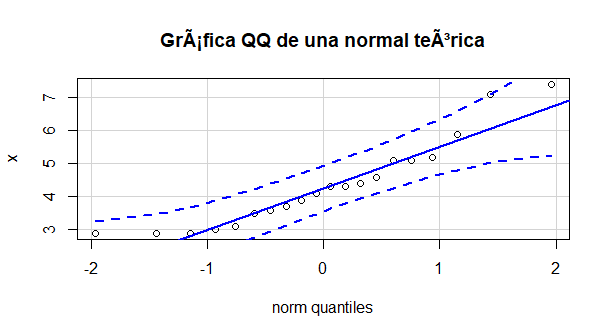
**Solución:**

Prueba de normalidad

Sea Distancia recorrida por un caracol

Resultados





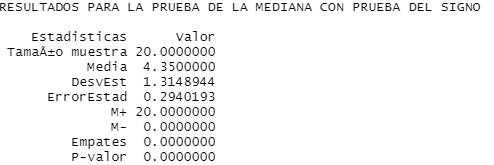
**Conclusión:** Se rechaza H0 para el estadístico Shapiro-Wilk al 5%, por lo tanto, la distancia recorrida por un caracol no procede de una distribución normal.

Prueba de la mediana

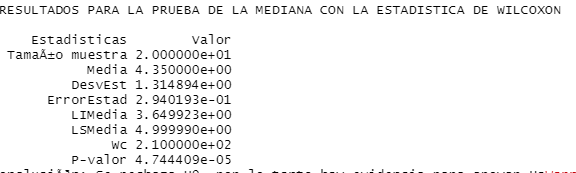
Como la variable no tiene distribución normal y el tamaño de la muestra es n<30 (20 caracoles), entonces se usará la Prueba del Signo para inferir la mediana de la población.

Sea La distancia mediana recorrida por un caracol.

Resultados con la prueba del signo



Resultados con la prueba de Wilcoxon



**Conclusión:** Se rechaza H0 para cualquier estadístico de prueba y para todo nivel de significancia, por lo que los datos *muestran suficiente evidencia* para decir que la distancia media recorrida por un caracol es mayor a 2.885 al estar a 11 grados centígrados arriba de la temperatura ambiente