Una de las prácticas más comunes en los test estadísticos es comprobar las restricciones antes de utilizar un test paramétrico.

En esta hoja de trabajo vas a practicar a:

* Comprobar la normalidad
* Comprobar la igualdad de varianzas entre grupos

En la lección y la zona tech zen tienes toda la información necesaria para poder efectuar estas comprobaciones.

Descarga los datos Espalda.xlsx, léelos y sigue las instrucciones de la hoja de trabajo.

Te ayudará a entender el camino a seguir siempre que quieras comprobar la normalidad y la igualdad de varianzas ;)

# COMPROBANDO LA NORMALIDAD

Vas a comprobar la normalidad de la variable ODI mes 0.

Con la ayuda del test Kolmogorov Smirnov (SPSS) o Shapiro Wilk (RStudio).

## Paso 1 – Define la preguntas u objetivo

El objetivo lo acabamos de definir pero escríbelo aquí para seguir el orden de la hoja de trabajo de los test estadísticos.

|  |
| --- |
| Escribe el objetivo: |

## Paso 2 – Describe la pregunta con estadística descriptiva

Antes de nada, es muy interesante visualizar la información que queremos analizar.

En el test de normalidad nos interesa dibujar:

* El boxplot
* El histograma
* Y sobre todo el QQPlot

|  |
| --- |
| Copia los gráficos aquí |

## Paso 3 – Rellena la plantilla de contraste

Para analizar este estudio podemos utilizar un contraste de hipótesis siguiendo estos puntos.

Calcula el test Kolmogorov Smirnov (SPSS) o Shapiro Wilk (RStudio) y rellena esta tabla

|  |
| --- |
| **Define la H1 o hipótesis de investigación:** |
| **Define la H0 o hipótesis nula:** |
| **Umbral de contraste (alpha):**  5% = 0.05 |
| **Test Estadístico (selección del test):**  **Comprueba las restricciones:**  No aplica |
| **Significación o p-valor:**  p-valor = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Respuesta:** |

**PASO 4 - CONCLUSIÓN**

Juntamos la información del test y el de la descripción de datos.

|  |
| --- |
| *Utiliza la información de test y los gráficos y estadísticos que has calculado* |

# COMPROBANDO LA IGUALDAD DE VARIANZAS (desviaciones)

Comprueba si las dispersiones de la variable diff\_ODI =ODImes0-ODImes1 son iguales para los grupos de controle investigación.

Es decir,

* Medida = diff\_ODI
* Factor = Grupo

Utiliza el test de Leven para lograrlo.

## Paso 1 – Define la preguntas u objetivo

|  |
| --- |
| *Define el objetivo en clave a las variables* |

## Paso 2 – Describe la pregunta con estadística descriptiva

|  |
| --- |
| *Utiliza las herramientas gráficas para conseguir tu objetivo*   * *Boxplot por un factor* * *Diagrama de error por un factor* * *Calcula las Desviaciones por grupos* |

## Paso 3 – Rellena la plantilla de contraste

|  |
| --- |
| **Define la H1 o hipótesis de investigación: (hipótesis de diferencias)**  H1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Define la H0 o hipótesis nula: (la contraria a la H1)**  H0: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Umbral de contraste (alpha):**  5% = 0.05 |
| **Test Estadístico (selección del test): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Comprueba las restricciones: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Significación o p-valor: (el resultado del test)**  p-valor = |
| **Respuesta: (si el p-valor <5% 🡪 te quedas con la H1)** |

## Paso 4 – Conclusión

|  |
| --- |
| *Utiliza la información de test y los gráficos y estadísticos que has calculado* |

¡Ya estás aplicando tus primeros test estadísticos!

De momento estás cogiendo práctica con la metodología.

Más adelante le encontrarás la gracia de estos test.

¡Seguimos avanzando!