



EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

Mi consejo es que practiques con esta hoja de trabajo con el software que hayas elegido.

En la zona Tech Zen tienes vídeos para poder realizar estos pequeños ejercicios en SPSS o RStudio.

1-INSTALACIÓN

- Descarga el software
- Instálalo en tu PC
- Comprueba que funcione

2-LEE LA TABLA DE DATOS “ESPALDA.XLSX”

- Lee la tabla de datos “espalda.xlsx” para SPSS
- Si utilizas RStudio, lee “espalda-para-R.xlsx”

Abre la tabla de datos para observar las variables.

Observa que estás leyendo bien los datos. Mira si las comas realmente son el separador de decimales o son los puntos.

3-CALCULA NUEVAS VARIABLES

Calcula la variable diferencias de ODI

- $\text{Diff_ODI} = \text{ODI}_{\text{mes0}} - \text{ODI}_{\text{mes1}}$

4-DESCRIBE LAS VARIABLES

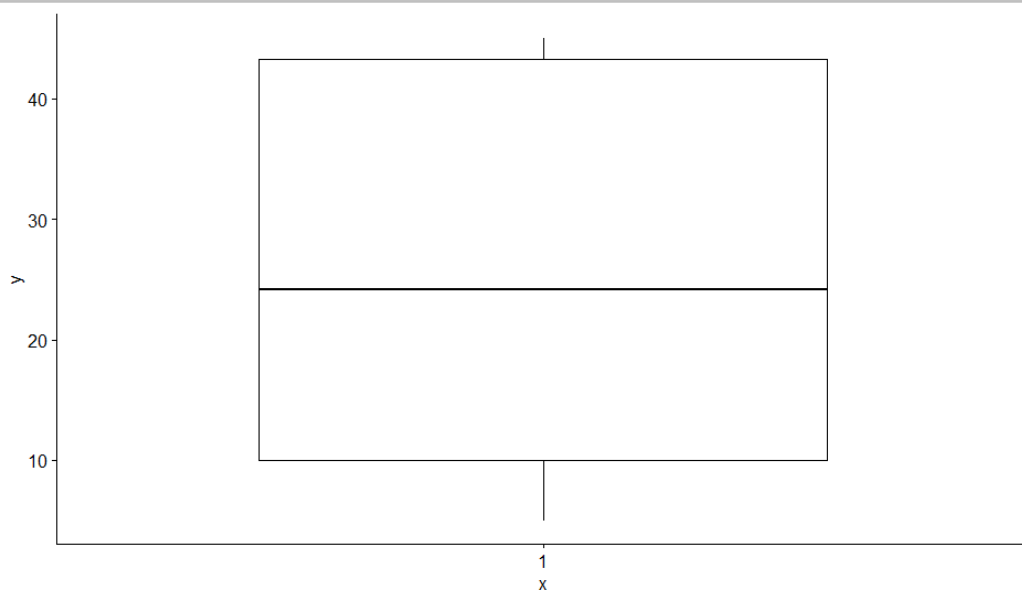
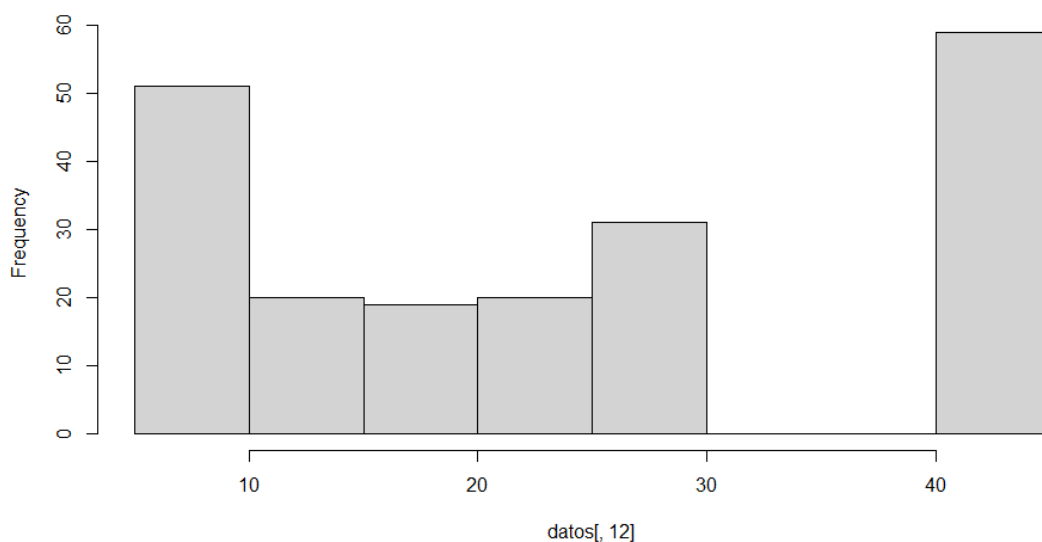
De la variable que has calculado Diff_ODI describe la variable numérica:

- Media y desviación estándar
- Intervalos de Confianza
- Boxplot
- Histograma

Copia los resultados aquí:

mean	24.529500
Desv.Estandar	14.305644
IC95MediaLower	22.546839
IC95MediaUpper	26.512161

EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

**Histograma tratamiento convencional y avanzado**

Si estás con ganas describe la variable `diff_ODI` por grupos de la variable "Grupo".

Si no sabes hacerlo ahora, no pasa nada. Lo veremos en el bloque 4.

Esta variable define los dos tipos de tratamiento:

- 0 = Tratamiento Convencional
- 1 = Tratamiento Avanzado

Copia los resultados por grupos de tratamiento:

- Media y desviación estándar
- Intervalos de Confianza
- Boxplot
- Histograma

EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

Copia los resultados aquí:

Diff_ODI Convencional

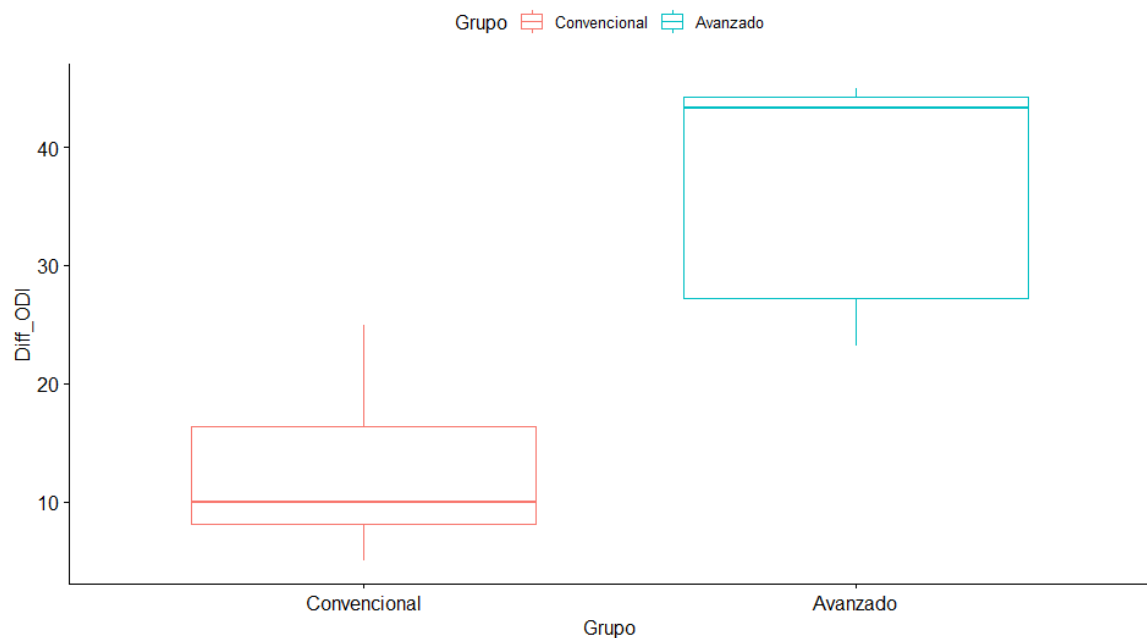
mean 12.3366337
Desv.Estandar 5.4300409

IC95MediaLower 11.2776275
IC95MediaUpper 13.3956398

Diff_ODI Avanzado

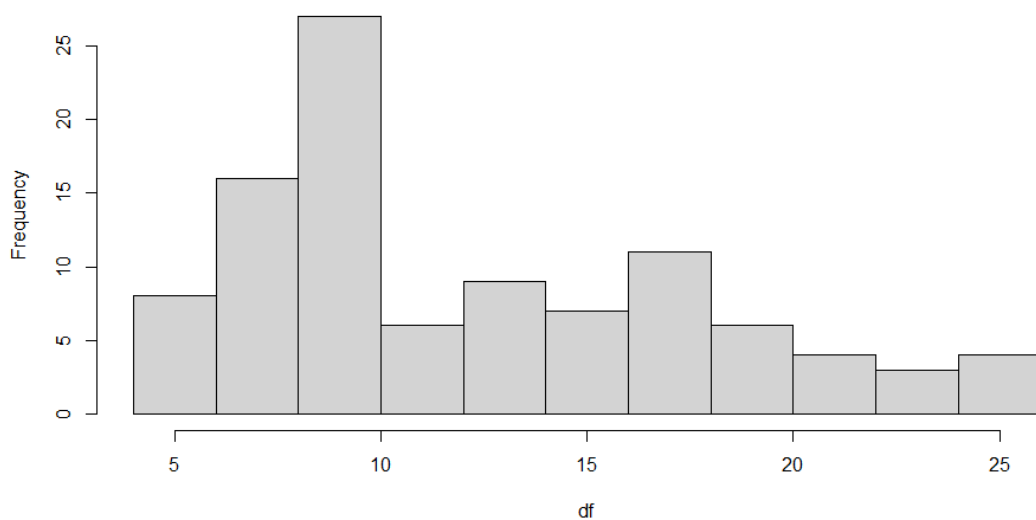
mean 36.9686869
Desv.Estandar 8.7150075

IC95MediaLower 35.2519401
IC95MediaUpper 38.6854336

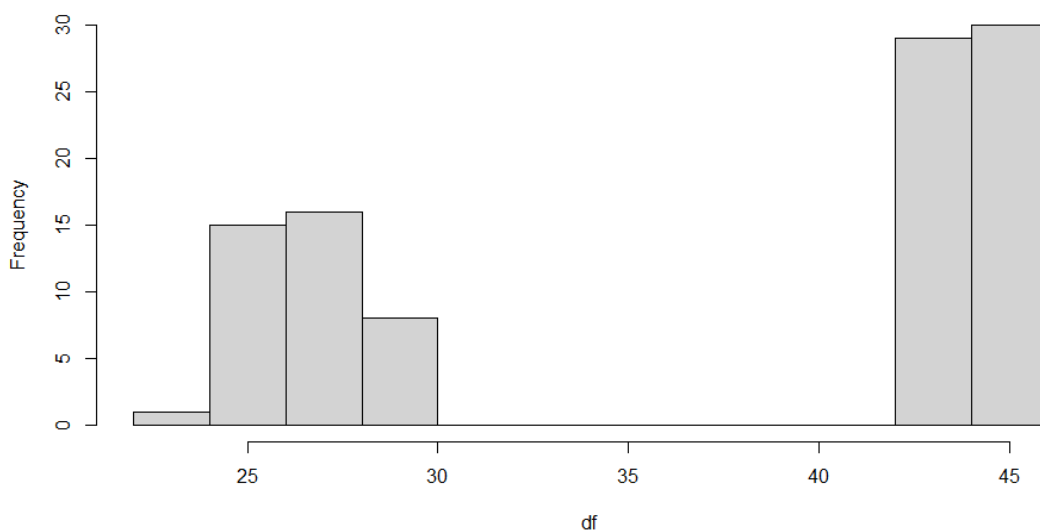


EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

Histograma grupo convencional



Histograma grupo avanzado



5-EL ANÁLISIS

Calcula un pequeño test estadístico para observar si hay diferencias entre el los dos tratamientos:

- Para SPSS – Analizar – Comparar Medias – Prueba T para muestras independientes
- Para RStudio - `t.test(Diff_ODI ~ Grupo, data = df, var.equal = FALSE)`
- Utiliza este test con la variable cualitativa: “Grupos”
- Y la variable cuantitativa: “Diff_ODI”

Welch Two Sample t-test

EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

```
data: Diff_ODI by Grupo
t = 23.935, df = 163.56, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true difference in means between group Avanzado and group
Convencional is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 22.59995 26.66416
sample estimates:
  mean in group Avanzado mean in group Convencional
      36.96869           12.33663
```

Plantea las hipótesis y da una respuesta al test con lo que sabes del bloque I.

Ayúdate de la exploración y descripción que has logrado hacer.

H1: Hipótesis alternativa. Hay diferencias entre los 2 grupos de tratamiento.
H0: Hipótesis nula. No hay diferencias en los 2 grupos de tratamiento.

p-valor resultado del test: < 2.2e-16

Conclusión: Aceptamos la hipótesis alternativa. Existen diferencias entre los 2 grupos de tratamiento.

¡Acabas de utilizar SPSS y/o RStudio para obtener un p-valor y un resultado interesante!

Ahora ya sabes cómo se utiliza el software para analizar tus datos ☺

Para ir mejorando, simplemente es cuestión de profundizar en cada etapa:

- Importación de datos (Bloque III)
- Limpieza y manipulación de variables (Bloque III)
- Descripción y exploración de datos (Bloque IV)
- Análisis (Bloque V)

¡Seguimos avanzando!