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

- Diff_ODI = ODImes0 – ODImes1

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:

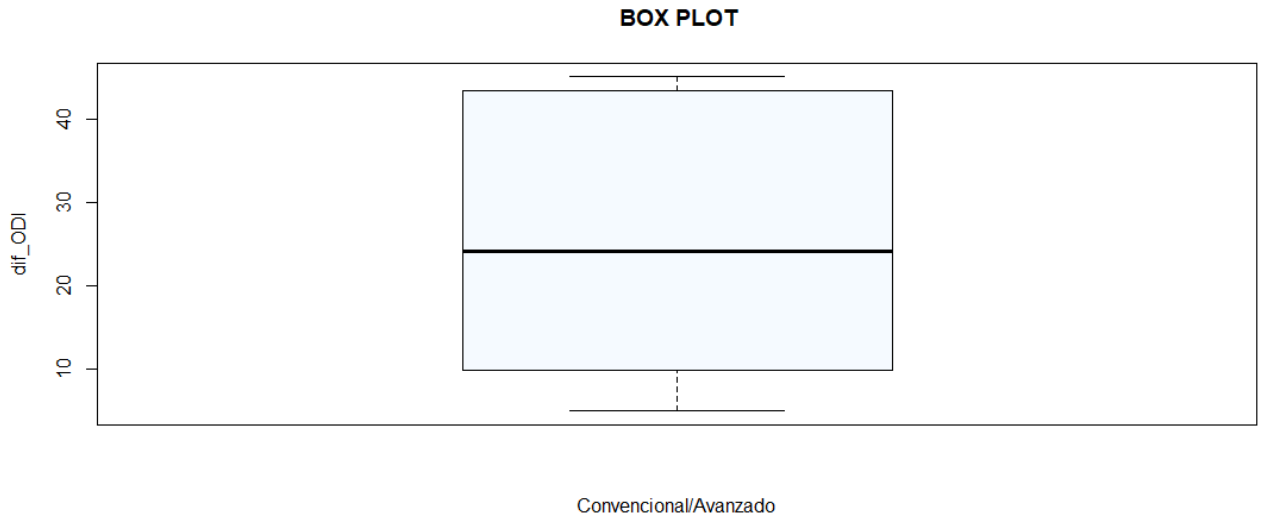
Estadisticos dif_ODI

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	Sd
5.00	9.95	24.15	24.53	43.30	45.00	14.30

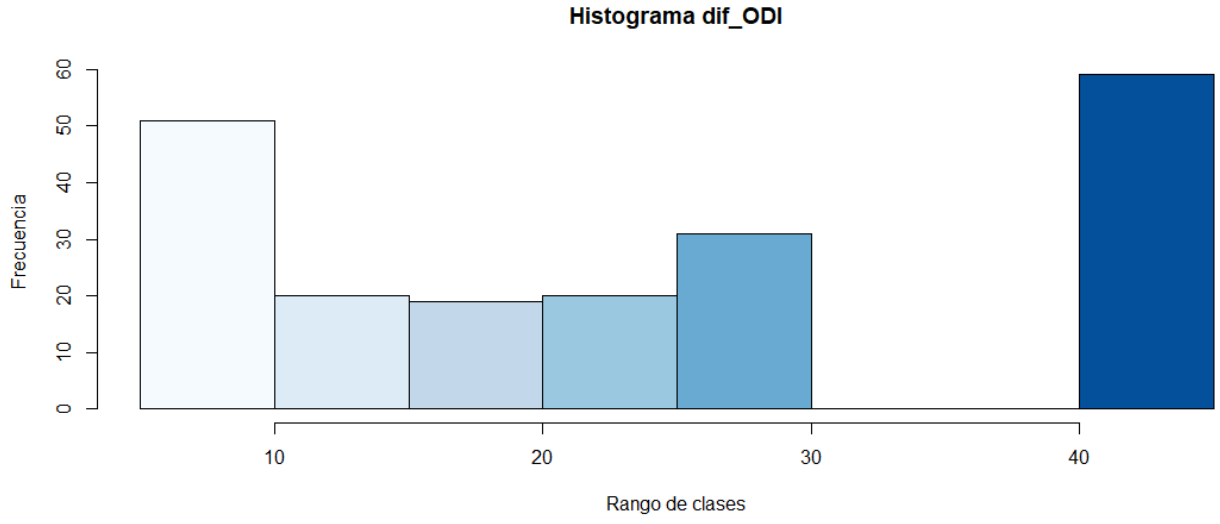
Intervalo de confianza

ErrorEstandar	1.011562
IC95MediaLower	22.54683
IC95MediaUpper	26.512161

BOX PLOT



HISTOGRAMA



Si estás con ganas describe las 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

Copia los resultados aquí:

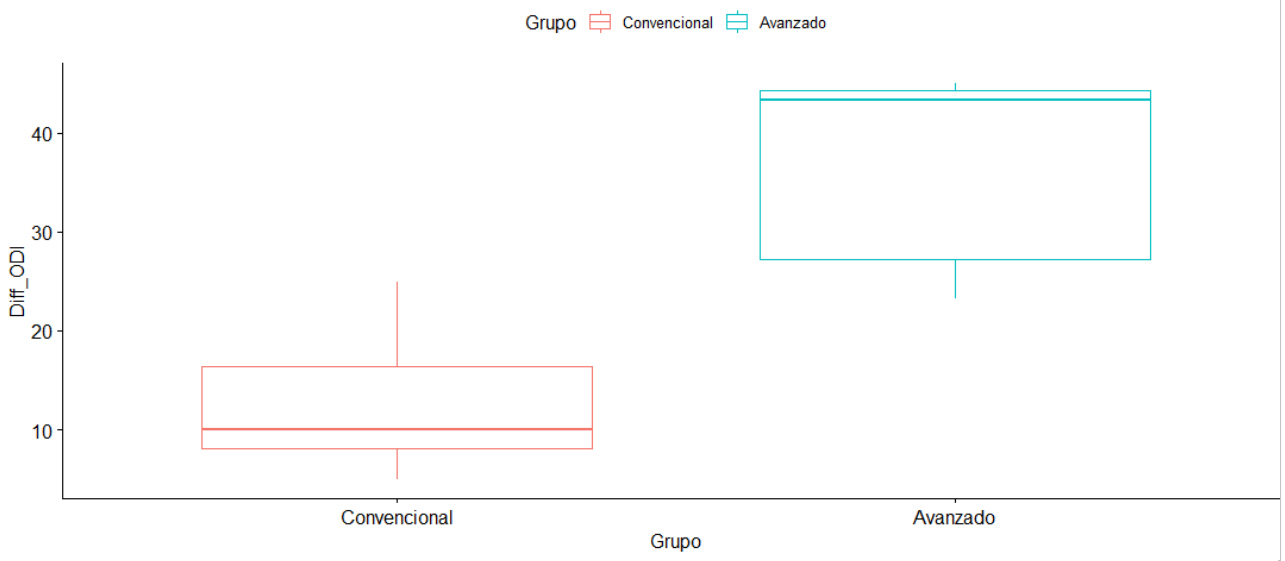
Estadisticos dif_ODI (por GRUPOS)

	Diff_ODI (Convenc)	Diff_ODI (Avanzado)
mean	12.33	36.96
Desv.Estandar	5.43	8.71
Mediana	10.00	43.30
IQR	8.30	17.10
Min	5.00	23.20
Max	24.90	45.00
Rango	19.90	21.80
Cuartil1	8.10	27.20
Cuartil3	16.40	44.30
N	101	99

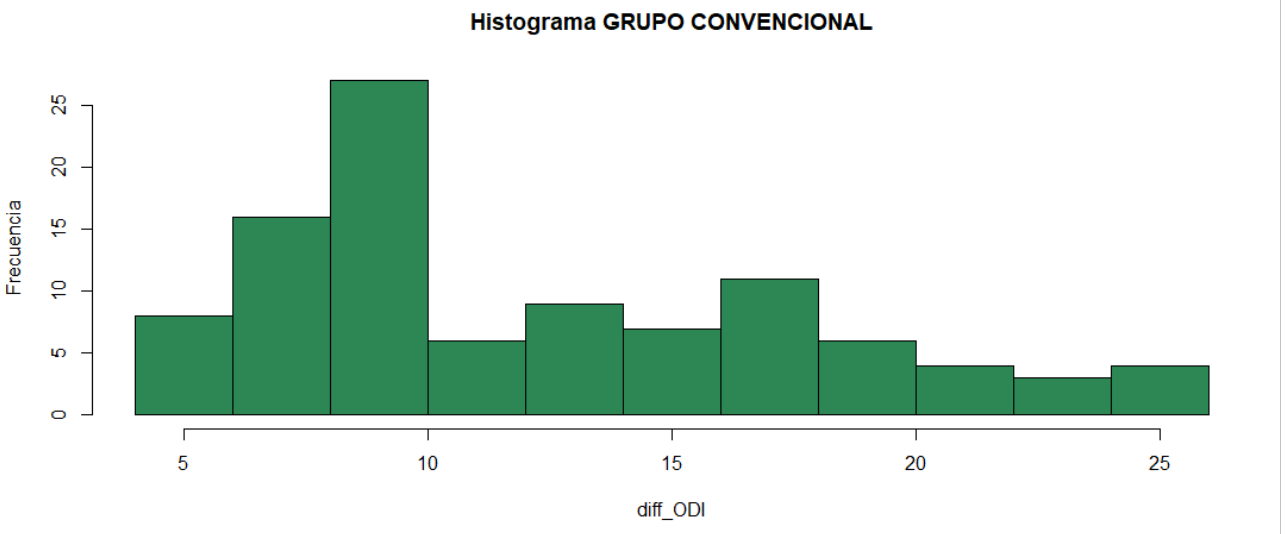
Intervalo de confianza (por GRUPOS)

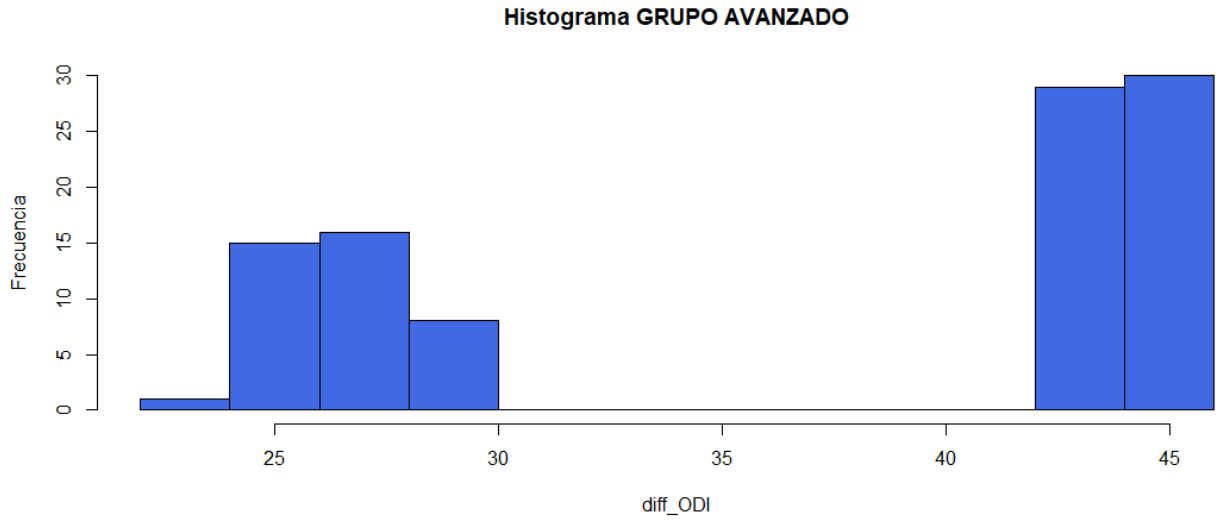
	Convencional	Avanzado
ErrorEstandar	0.540	0.875
IC95MediaLower	11.27	35.25
IC95MediaUpper	13.39	38.68

BOX PLOT



HISTOGRAMA





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"

```
# data:  Diff_ODI  Grupo Convencional ~ Grupo Avanzado

#    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: la mejoría notadas entre los dos tipos de tratamiento es significativa.

H0: no hay diferencia significativa entre los tratamientos.

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

(p-valor <0.05)

Conclusión:

El p-valor calculado, inferior a 0.05, nos indica que el margen o probabilidad de error de la hipotesi H1 planteada es muy bajo, por lo tanto podemos decir con seguridad que H1 es cierta.

Además el valor calculado siendo tan pequeño nos confirma aun mas que la diferencias entre la variable diff_ODI de los dos GRUPOS es significativa.

Los gráficos y los estadísticos nos ayudan a demostrar la conclusión a la que hemos llegado.

¡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!