



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:

Copia los resultados de esta descripción

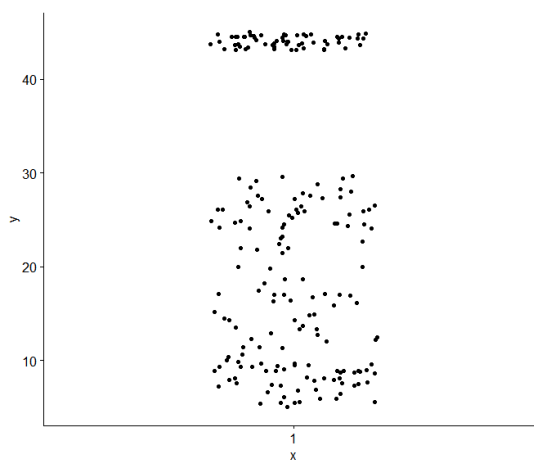
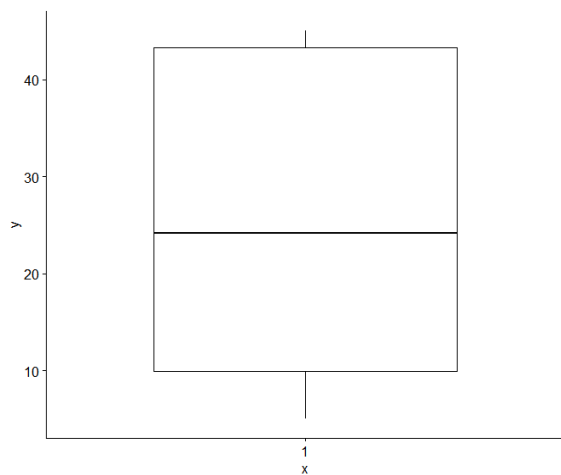
Diff_ODI

EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

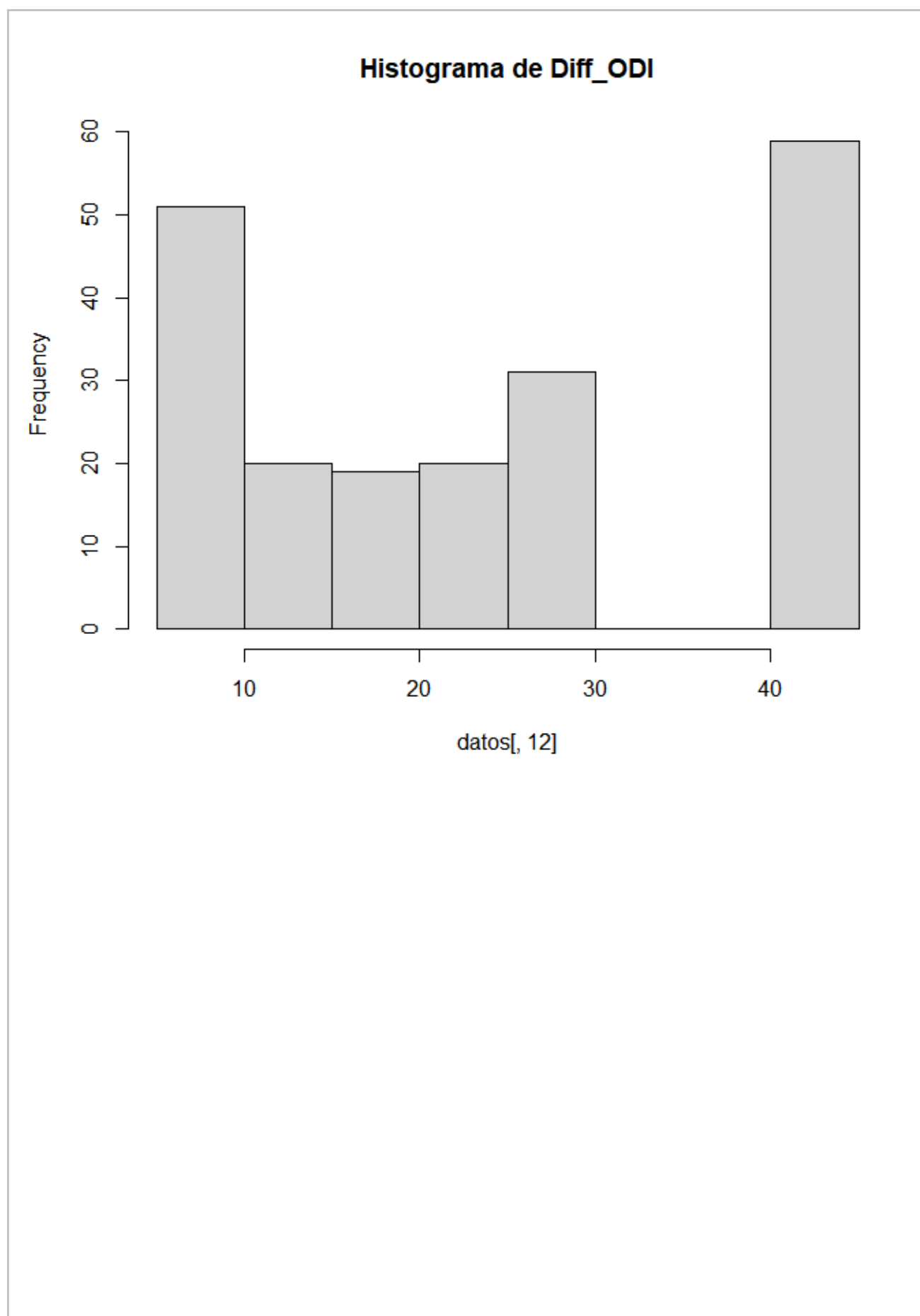
```

Mean      24.529500
Desv.tipica: 14.305644
Mediana:  24.150000
IQR:      33.350000
Maximo:   45.000000
Minimo:   5.000000
Rango:    40.000000
Cuartil1: 9.950000
Cuartil3: 43.300000
N:        200.000000
EE:       1.011562
IC95mediaLower: 22.546839
IC95mediaUpper: 26.512161
Suma:     4905.900000
>

```



EMPEZANDO CON UN SOFTWARE



EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

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:

Copia los resultados de esta descripción

ODI_CONVENCIONAL

	ODI Mes0	ODI Mes1	Diff_ODI
Mean	63.932673	51.596040	12.3366337
Desv.tipica	14.225654	14.193632	5.4300409
Mediana	67.100000	54.400000	10.0000000

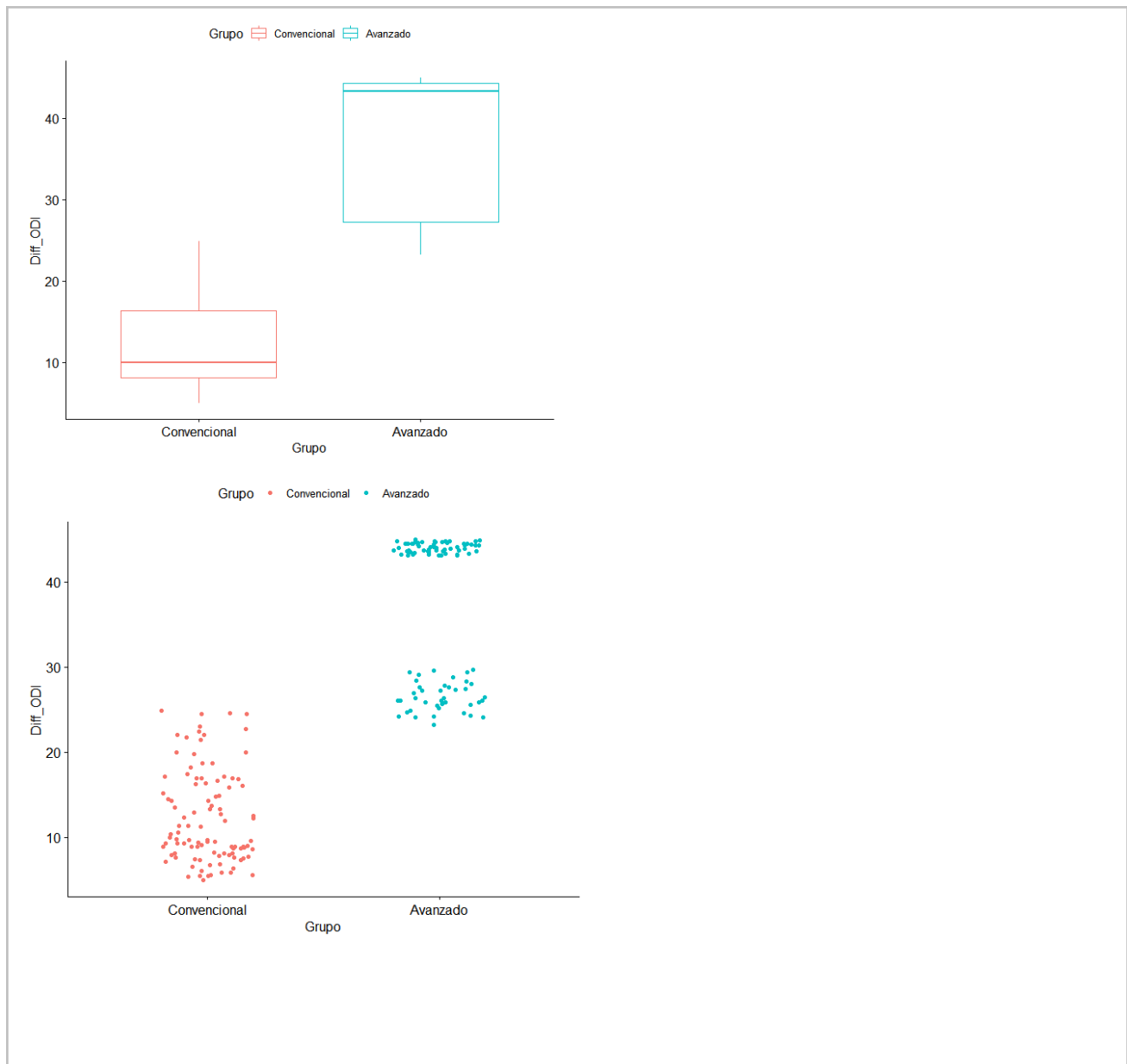
EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

IQR	16.400000	16.800000	8.3000000
Maximo	90.200000	82.900000	24.9000000
Minimo	25.200000	20.200000	5.0000000
Rango	65.000000	62.700000	19.9000000
Cuartil1	55.800000	43.300000	8.1000000
Cuartil3	72.200000	60.100000	16.4000000
N	101.000000	101.000000	101.0000000
EE	1.415505	1.412319	0.5403093
IC95mediaLower	61.158283	48.827894	11.2776275
IC95mediaUpper	66.707064	54.364185	13.3956398
Suma	6457.200000	5211.200000	1246.0000000

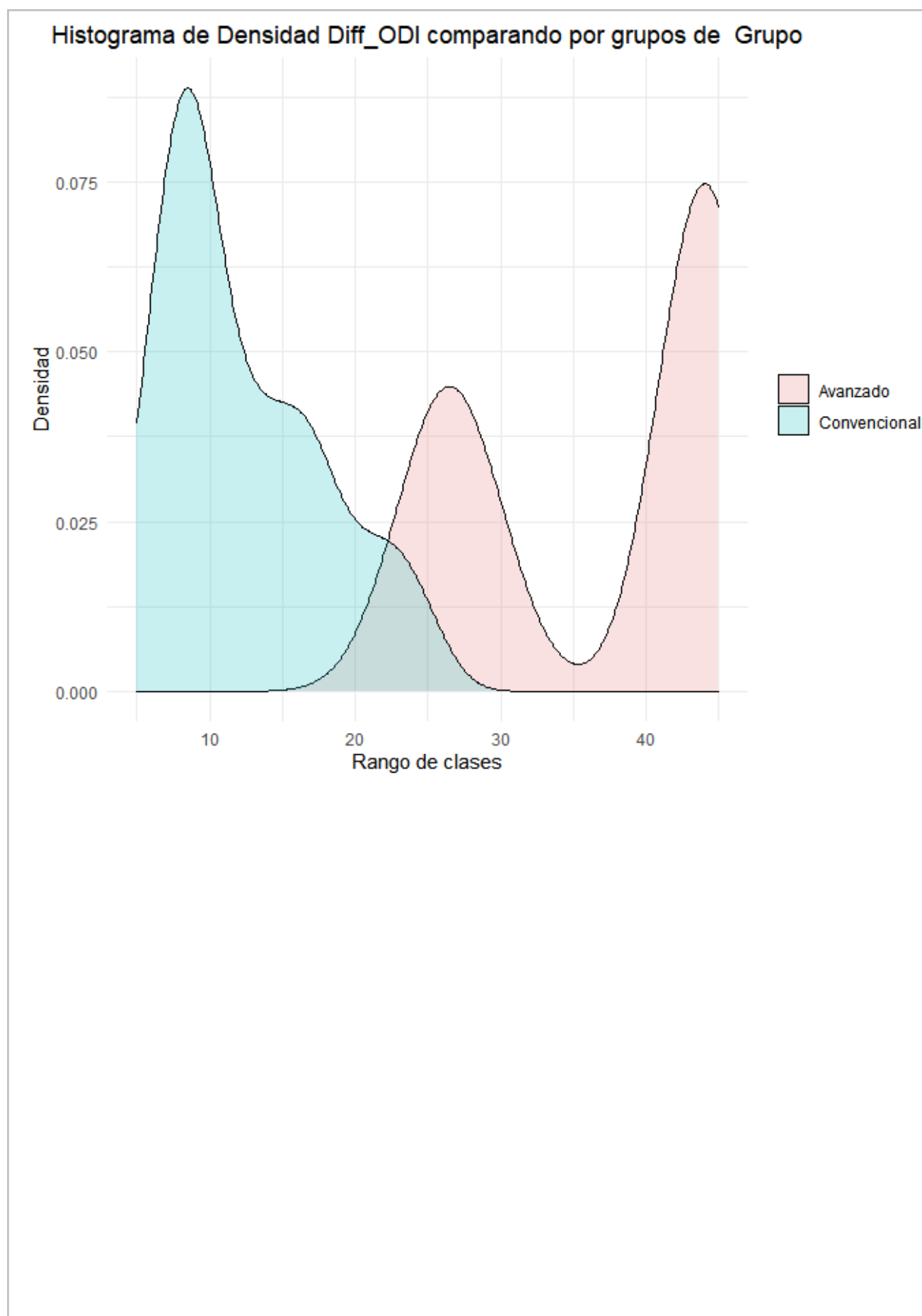
> ODI_AVANZADO

	ODI Mes0	ODI Mes1	Diff_ODI
Mean	64.383838	27.415152	36.9686869
Desv.tipica	14.070070	10.677187	8.7150075
Mediana	62.200000	28.900000	43.3000000
IQR	21.000000	13.550000	17.1000000
Maximo	93.900000	49.800000	45.0000000
Minimo	29.500000	3.600000	23.2000000
Rango	64.400000	46.200000	21.8000000
Cuartil1	54.650000	20.750000	27.2000000
Cuartil3	75.650000	34.300000	44.3000000
N	99.000000	99.000000	99.0000000
EE	1.414095	1.073098	0.8758912
IC95mediaLower	61.612212	25.311880	35.2519401
IC95mediaUpper	67.155465	29.518423	38.6854336
Suma	6374.000000	2714.100000	3659.9000000

EMPEZANDO CON UN SOFTWARE



EMPEZANDO CON UN SOFTWARE



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”

Copia los resultados de este test

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



EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

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: El tratamiento avanzado presenta resultados de mejora significativos con respecto al tratamiento convencional

H0: Ambos tratamientos son iguales

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

Conclusión:

Con un $2.2e-16$ de probabilidad de error, el grupo de tratamiento avanzado presenta resultados de mejora significativos con respecto al tratamiento convencional

La hipótesis: El tratamiento avanzado presenta resultados de mejora significativos con respecto al tratamiento convencional. Es cierta

¡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)

EMPEZANDO CON UN SOFTWARE

- Descripción y exploración de datos (Bloque IV)
- Análisis (Bloque V)

¡Seguimos avanzando!