

# Tarea\_31\_JonathandJesusPerezdeRosa-1-.R

FCF

2023-10-25

```
#JONATHAN DE JESUS PEREZ DE LA ROSA  
# 24/10/2022  
# Tarea 3
```

```
library(car)
```

```
## Warning: package 'car' was built under R version 4.2.3
```

```
## Loading required package: carData
```

```
## Warning: package 'carData' was built under R version 4.2.2
```

```
# Ejercicio 1 -----
```

```
Grupo <- gl(2, 12, labels = c("Fotografia", "Araña"))
```

```
Ansiedad <- c(30, 35, 45, 40, 50, 35, 55, 25, 30, 45, 40, 50, 40, 35, 50, 55, 65, 55, 50, 35, 30, 50, 60)
```

```
Datos <- data.frame(Grupo, Ansiedad)
```

```
head(Datos)
```

```
##      Grupo Ansiedad
```

```
## 1 Fotografia      30
```

```
## 2 Fotografia      35
```

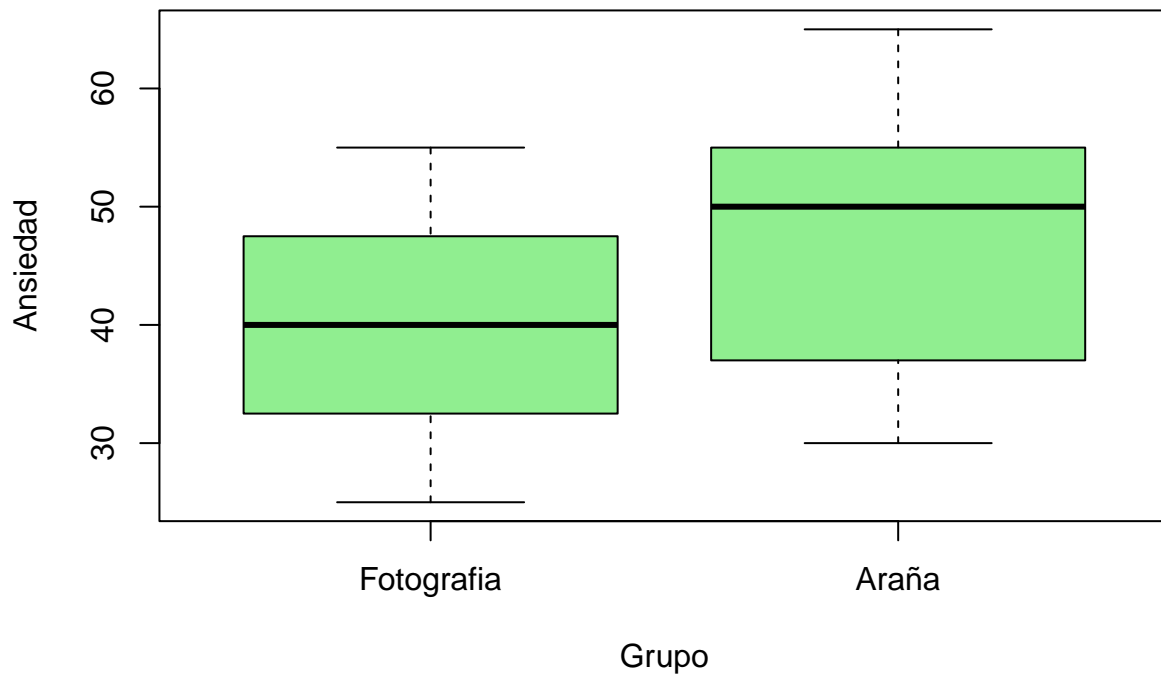
```
## 3 Fotografia      45
```

```
## 4 Fotografia      40
```

```
## 5 Fotografia      50
```

```
## 6 Fotografia      35
```

```
boxplot(Ansiedad ~ Grupo,  
        col= "lightgreen",  
        xlab= "Grupo",  
        ylab= "Ansiedad")
```



*# Supuestos antes de realizar una prueba de T distribucion normal y de homohenidad*

```
shapiro.test(Ansiedad)
```

```
##
##  Shapiro-Wilk normality test
##
## data:  Ansiedad
## W = 0.96282, p-value = 0.4977
```

*# Homogeneidad de varianzas con la prueba de Levene's test*

```
leveneTest(Ansiedad ~ Grupo, data = Datos)
```

```
## Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
##      Df F value Pr(>F)
## group 1  0.2991  0.59
##      22
```

*# Pruebad de t student para la variable anciedad de acuerdo a los dos grupos*

```
t_test_result <- t.test(Ansiedad ~ Grupo, data = Datos, conf.level = 0.95)
```

*# Print the t-test result*

```
print(t_test_result)
```

```
##
##  Welch Two Sample t-test
##
## data:  Ansiedad by Grupo
## t = -1.6813, df = 21.385, p-value = 0.1072
```

```

## alternative hypothesis: true difference in means between group Fotografia and group Araña is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -15.648641  1.648641
## sample estimates:
## mean in group Fotografia      mean in group Araña
##                40                47

# Describa la hipótesis nula y alternativa para este experimento
# Hipótesis Nula (Ho): No hay diferencia significativa en los niveles de ansiedad entre las personas que
# Hipótesis Alternativa (H1): Existe una diferencia significativa en los niveles de ansiedad entre las personas que
# ¿Cuáles son los dos procedimientos se deben cumplir los datos antes de realizar una prueba de t?
# Dos supuestos una homogeneidad y otra de varianza
# ¿Proviene los datos de una distribución Normal?
# 0.94887, p-value = 0.6206
# ¿Poseen los datos varianzas homogéneas?
# No
# Aplique la prueba T
# ¿Cuál es el valor de p de la prueba de t?
# -1.6813
# ¿Cuál es la hipótesis aceptada?
# Hipotesis alterna
# ¿El valor medio de ansiedad del grupo Fotografía es mayor estadísticamente comparado con el grupo que
# el valor medio de ansiedad del grupo Fotografía fue de 40
# ¿Cuántos grados de libertad tiene el experimento?
# df = 21.385
# ¿Cuál es el valor de p?
# p-value = 0.1072
# ¿Cuál es la media de ansiedad del grupo Araña?
# 47

# Ejercicio 2 -----

control<-c(130,120,61,111,93,56,85,128,73,56,65,71,109,122,85)
cont<-c(44,62,77,58,88,61,42,57,70,38,66,82,81,54,81)
test <- t.test(control,cont)
print(test)

##
## Welch Two Sample t-test
##
## data: control and cont
## t = 3.3362, df = 22.461, p-value = 0.002934
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## 10.21052 43.65615
## sample estimates:
## mean of x mean of y
## 91.00000 64.06667

# ¿Cuál es el valor de p de la prueba de t?
# t = 3.3362
# ¿Cuál es la hipótesis aceptada?
# Hipotesis Alterna
# ¿El valor medio de ganancia de peso del grupo Control es mayor estadísticamente comparado con el grupo
# 91.00000 64.06667

```

```

# ¿Cuántos grados de libertad tiene el experimento?
# df = 22.461
# ¿Cuál es el valor de p?
# p-value = 0.002934
# ¿Cuál es la media de ansiedad del grupo Araña?
# 47

# Ejercicio 3 -----

Time1 <- c(1.59, 1.39, 1.64, 1.17, 1.27, 1.58, 1.64, 1.53, 1.21, 1.48)
Time2 <- c(1.21, 0.92, 1.31, 1.52, 1.62, 0.91, 1.23, 1.21, 1.58, 1.18)
suelo <- data.frame(Time1, Time2)
mean(suelo$Time1): var(suelo$Time1)

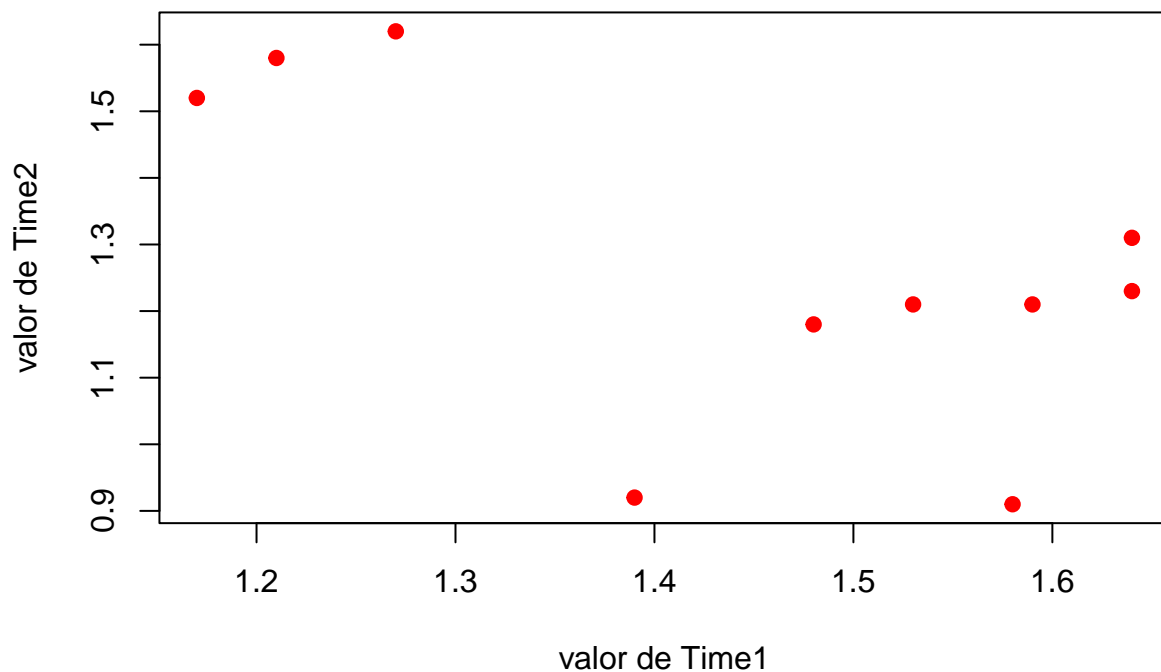
## [1] 1.45 0.45
mean(suelo$Time2): var(suelo$Time2)

## [1] 1.269 0.269
cor.test(suelo$Time1, suelo$Time2)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: suelo$Time1 and suelo$Time2
## t = -2.2641, df = 8, p-value = 0.05338
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.900308777 0.007746343
## sample estimates:
## cor
## -0.6249279

plot(suelo$Time1, suelo$Time2,
     col = "red",
     pch = 19,
     xlab = "valor de Time1",
     ylab = "valor de Time2")

```



```
test <- t.test (Time1, Time2)
print(test)
```

```
##
##  Welch Two Sample t-test
##
## data:  Time1 and Time2
## t = 1.8739, df = 16.384, p-value = 0.0789
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  -0.02337492  0.38537492
## sample estimates:
## mean of x mean of y
##    1.450    1.269
```