

Script3_CompararMedias.R

Sofia

2025-04-09

```
# Sofia del Carmen Platas Martínez
# 2070830
# 02/04/2025

# Comparación de medias Ejercicio 1
# H0 = Los niveles de ansiedad del grupo 1 (araña en mano) son iguales a
# los del grupo 2 (fotografía en mano)
# Hi = Los niveles de ansiedad del grupo 1 (araña en mano) son diferentes
# a los del grupo 2 (fotografía en mano)

# gl= generate levels, c= agrupar
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, 39)

# data.frame = acomodar en tabla
datos <- data.frame(grupo, ansiedad)

# mostrar los primeros 6 datos
head(datos)

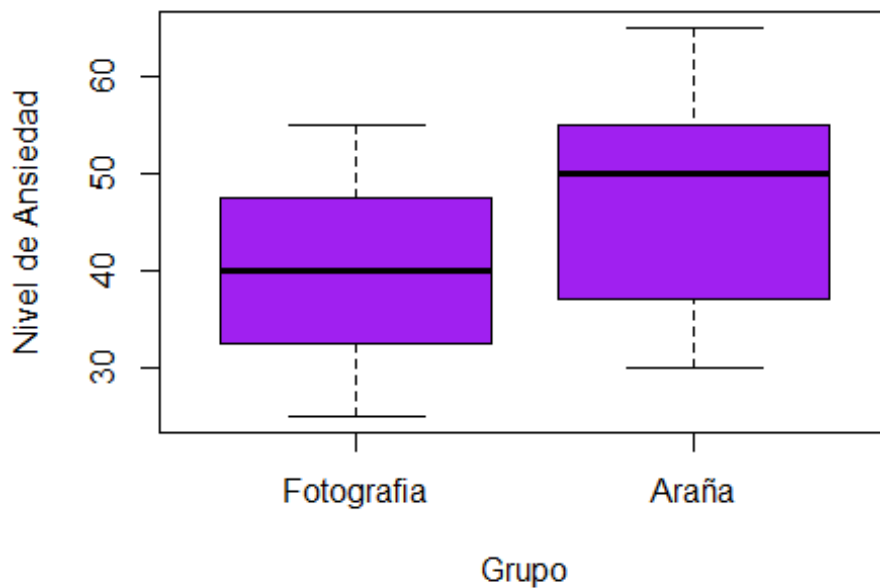
##      grupo ansiedad
## 1 Fotografia      30
## 2 Fotografia      35
## 3 Fotografia      45
## 4 Fotografia      40
## 5 Fotografia      50
## 6 Fotografia      35

png("Ansiedad.png",
    width = 6,
    height = 8,
    units = "in",
    res = 300)

# ~ = en funcion
boxplot(datos$ansiedad ~ datos$grupo,
        col = "purple",
        xlab = "Grupo",
        ylab = "Nivel de Ansiedad")
dev.off()
```

```
## png
## 2

boxplot(datos$ansiedad ~ datos$grupo,
        col = "purple",
        xlab = "Grupo",
        ylab = "Nivel de Ansiedad")
```



```
#Prueba de normalidad
shapiro.test(datos$ansiedad)

##
##  Shapiro-Wilk normality test
##
## data:  datos$ansiedad
## W = 0.96282, p-value = 0.4977

# El valor de p es 0.4977, por lo tanto hay distribución normal

mean(datos$ansiedad)

## [1] 43.5

# tapply para calcular la media por grupo
tapply(datos$ansiedad, datos$grupo, mean)

## Fotografía      Araña
##          40          47
```

```

tapply(datos$ansiedad, datos$grupo, var)

## Fotografia      Araña
## 86.36364 121.63636

# para revisar la homogeneidad de varianzas se utiliza la siguiente
función
bartlett.test(datos$ansiedad, datos$grupo)

##
## Bartlett test of homogeneity of variances
##
## data: datos$ansiedad and datos$grupo
## Bartlett's K-squared = 0.30702, df = 1, p-value = 0.5795

# La prueba de barlett arroja que las varianzas son iguales
# p value = 0.5795

# Realizar la prueba de t
t.test(datos$ansiedad ~ datos$grupo, var.equal = T)

##
## Two Sample t-test
##
## data: datos$ansiedad by datos$grupo
## t = -1.6813, df = 22, p-value = 0.1068
## alternative hypothesis: true difference in means between group
Fotografia and group Araña is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -15.634222 1.634222
## sample estimates:
## mean in group Fotografia      mean in group Araña
##                40                47

# pvalue= 0.1068
# no hay diferencias estadísticas significativas

# Probar si grupo araña es mayor que grupo fotografia
# alternative = "greater"
t.test(datos$ansiedad ~ datos$grupo, var.equal = T,
       alternative = "greater")

##
## Two Sample t-test
##
## data: datos$ansiedad by datos$grupo
## t = -1.6813, df = 22, p-value = 0.9466
## alternative hypothesis: true difference in means between group
Fotografia and group Araña is greater than 0
## 95 percent confidence interval:
## -14.14904      Inf

```

[illegible]