

# HW\_08\_Gabino.R

Gabino Gonzalez

2021-05-22

```
# HW_08
# Gabino.Gonzalez.Garcia
# 1922575
# 21.05.2021

# Insertar datos -----

Grupo <- gl(2, 12, labels = c("Fotografía", "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)
Datos <- data.frame(Grupo, Ansiedad)
head(Datos)
```

```
##      Grupo Ansiedad
## 1 Fotografía      30
## 2 Fotografía      35
## 3 Fotografía      45
## 4 Fotografía      40
## 5 Fotografía      50
## 6 Fotografía      35
```

```
tail(Datos)
```

```
##      Grupo Ansiedad
## 19 Araña      50
## 20 Araña      35
## 21 Araña      30
## 22 Araña      50
## 23 Araña      60
```

```
Ans.foto <- c(30, 35, 45, 40, 50, 35, 55, 25, 30, 45, 40, 50)
Ans.real <- c(40, 35, 50, 55, 65, 55, 50, 35, 30, 50, 60, 39)
```

```
# Explorar los datos -----

# Revisar que los datos posean las siguientes características:
# n =24,
# media grupo Fotografía= 40
# media delgrupo Araña= 47

n <- length(Ansiedad)
n
```

```
## [1] 24
```

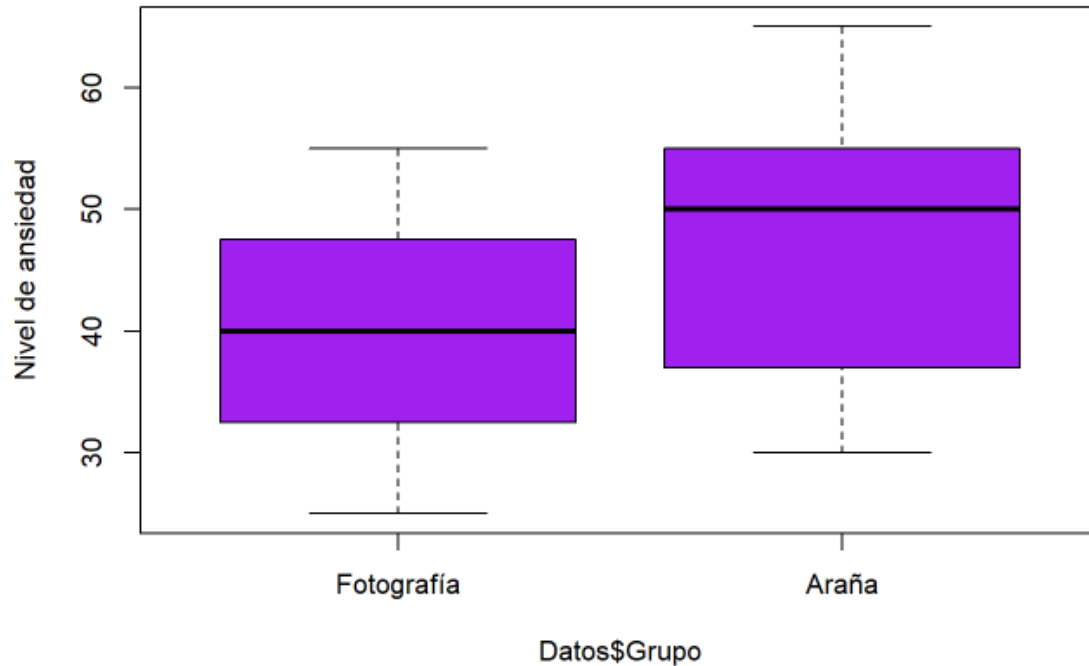
```
mean.Fotografia <- (30+35+45+40+50+35+55+25+30+45+40+50)/(12)
mean.Fotografia
```

```
## [1] 40
```

```
mean.Araña <- (40+35+50+55+65+55+50+35+30+50+60+39)/(12)
mean.Araña
```

```
## [1] 47
```

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



```
# Resolver -----

# H0: No existe una diferencia significativa entre la media del grupo araña
# con respecto a la media del grupo fotografía.
# H1: Existe una diferencia significativa entre la media del grupo araña con
# respecto a la media del grupo fotografía
# Los procedimientos que se deben cumplir antes de realizar una prueba de T son
# la normatividad y la homogeneidad de varianzas

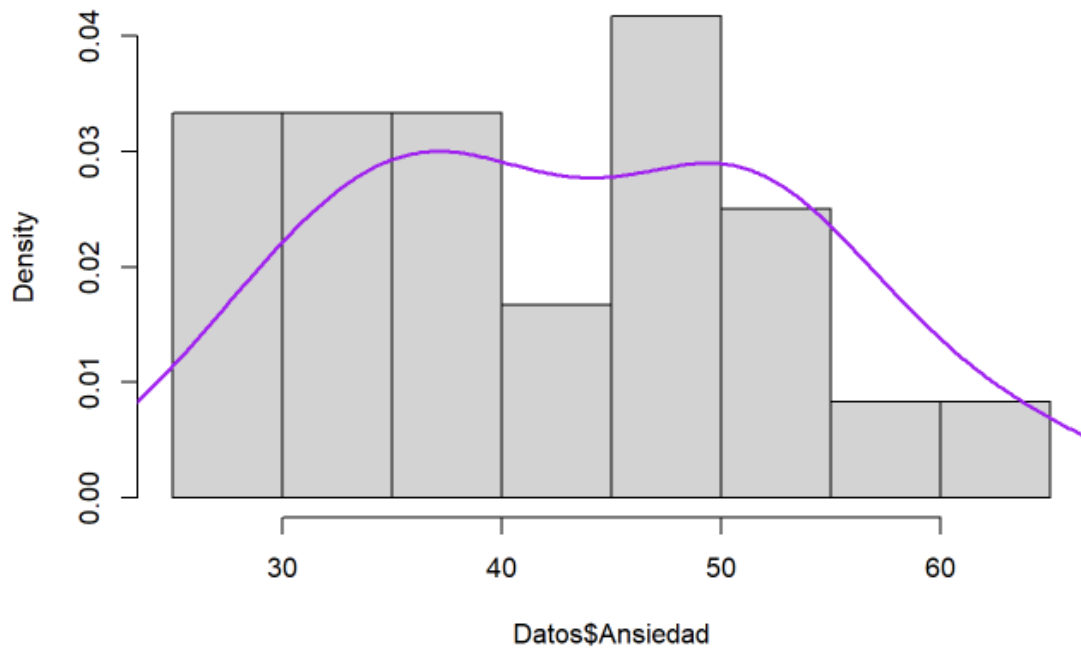
hist(Datos$Ansiedad, freq = FALSE)
shapiro.test(Datos$Ansiedad)
```

```
##
## Shapiro-Wilk normality test
##
```

```
##
## data: Datos$Ansiedad
## W = 0.96282, p-value = 0.4977
```

```
Ans.x <- density(Datos$Ansiedad)
lines(Ans.x, col= "purple",lwd = 2)
```

## Histogram of Datos\$Ansiedad



```
# Los datos si vienen de una distribución normal
```

```
var.test(Ans.foto, Ans.real)
```

```
##
## F test to compare two variances
##
## data: Ans.foto and Ans.real
## F = 0.71001, num df = 11, denom df = 11, p-value = 0.5797
## alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
## 95 percent confidence interval:
##  0.2043974 2.4663783
## sample estimates:
## ratio of variances
##      0.7100149
```

```
var(Ans.foto)
```

```
## [1] 86.36364
```

```
var(Ans.real)
```

```
## [1] 121.6364
```

```
# Si poseen los datos varianzas homogeneas
```

```
# Aplicar la prueba de T -----
```

```
t.test(Ans.foto, Ans.real,var.equal=TRUE)
```

```
##
## Two Sample t-test
##
```

```
## data: Ans.foto and Ans.real
## t = -1.6813, df = 22, p-value = 0.1068
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  -15.634222  1.634222
## sample estimates:
## mean of x mean of y
##      40      47
```

```
# Valor de p = 0.1068
# se acepta la hipotesis nula
# El valor medio de ansiedad del grupo que vió la fotografía es menor al grupo
# que sostuvo la tarantula real
# El experimento tiene 22 grados de libertad
```