

Clase-3.R

Usuario

2019-08-08

```
#Blanca Hernandez
```

```
#07/08/2018
```

```
#Clase 3
```

```
#EJERCICIO 1
```

```
#Procedimiento general para la prueba de t independientes
```

```
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)
```

```
summary(grupo)
```

```
## Fotografia      Araña
```

```
##           12          12
```

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

```
head(Datos)
```

```
##      grupo Ansiedad
```

```
## 1 Fotografia      30
```

```
## 2 Fotografia      35
```

```
## 3 Fotografia      45
```

```
## 4 Fotografia      40
```

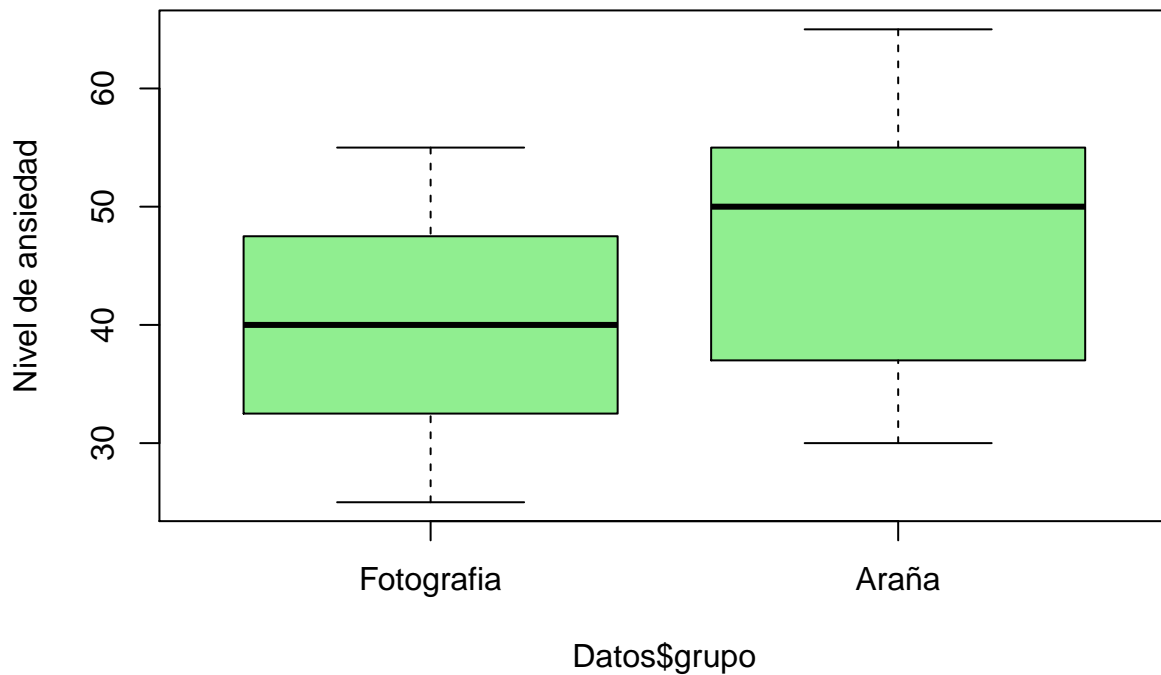
```
## 5 Fotografia      50
```

```
## 6 Fotografia      35
```

```
#Diferencias que existen entre los grupos
```

```
#Análisis de muestras independientes
```

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



#La media de grupos

```
tapply(Datos$Ansiedad, Datos$grupo, mean)
```

```
## Fotografía    Araña
##          40      47
```

```
mean(Datos$Ansiedad)
```

```
## [1] 43.5
```

#Describa la hipótesis nula y la alternativa

#H0= No existe una diferencia significativa entre los niveles de ansiedad de los dos grupos.

#H1= si existen diferencias significativas entre los grupos.

```
shapiro.test(Datos$Ansiedad)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data: Datos$Ansiedad
```

```
## W = 0.96282, p-value = 0.4977
```

```
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
```

```
#Tienen una distribucion normal ya que p (0.4977)es mayor al alfa (0.05)
```

```
library(pastecs)
```

```
by(Datos$Ansiedad, Datos$grupo, stat.desc, basic= FALSE, norm= TRUE)
```

```
## Datos$grupo: Fotografia
```

```
##      median      mean      SE.mean CI.mean.0.95      var
## 40.0000000 40.0000000 2.6827168 5.9046200 86.3636364
##      std.dev      coef.var      skewness      skew.2SE      kurtosis
## 9.2932038 0.2323301 0.0000000 0.0000000 -1.3939289
##      kurt.2SE      normtest.W      normtest.p
## -0.5656047 0.9650165 0.8522870
```

```
## -----
```

```
## Datos$grupo: Araña
```

```
##      median      mean      SE.mean CI.mean.0.95      var
## 50.000000000 47.000000000 3.183765638 7.007420922 121.636363636
##      std.dev      coef.var      skewness      skew.2SE      kurtosis
## 11.028887688 0.234657185 -0.005590699 -0.004386224 -1.459758279
##      kurt.2SE      normtest.W      normtest.p
## -0.592315868 0.948872904 0.620569431
```

```
#Aplicar la prueba de t
```

```
gr.t <- t.test(Datos$Ansiedad ~ Datos$grupo, var.equal= TRUE)
```

```
n<- length(grupo)
```

```
# Ejercicio 2 -----
```

```
#Hipotesis nula (H0): la media que tiene el consumidor es igual al que dice la empresa (la media es igual)
```

```
#La hipotesis alternativa (H1):que la media del consumidor es menor a 80 que dice el vendedor
```

```
costal <- c(87.7, 80.01, 77.28, 78.76, 81.52, 74.2, 80.71, 79.5, 77.87, 81.94, 80.7,
            82.32, 75.78, 80.19, 83.91, 79.4, 77.52, 77.62, 81.4, 74.89, 82.95,
            73.59, 77.92, 77.18, 79.83, 81.23, 79.28, 78.44, 79.01, 80.47, 76.23,
            78.89, 77.14, 69.94, 78.54, 79.7, 82.45, 77.29, 75.52, 77.21, 75.99,
            81.94, 80.41, 77.7)
```

```
summary(costal)
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
## 69.94  77.26   78.95   78.91  80.70   87.70
```

```
#Determinar el numero de observaciones
```

```
n <- length(costal)
```

```
n
```

```
## [1] 44
```

```

#Determinar la media

costa.media <- mean(costal)
costa.media

## [1] 78.91068

#Sacar la desviacion estandar

costa.sd <- sd(costal)
costa.sd

## [1] 3.056023

#Formula para obtner el valor de t
#Sacar el valor de t
costa.se <- costa.sd/ sqrt(n)
costa.se

## [1] 0.4607128

#Valor de T
costa.T <- (costa.media - 80)/costa.se
costa.T

## [1] -2.364419

#Calcular el valor de P
pt(costa.T, df = n-1)

## [1] 0.01132175

#Procedimiento en R
t.test(costal, mu=80, alternative = "less")

##
## One Sample t-test
##
## data: costal
## t = -2.3644, df = 43, p-value = 0.01132
## alternative hypothesis: true mean is less than 80
## 95 percent confidence interval:
##      -Inf 79.68517
## sample estimates:
## mean of x
## 78.91068

```