

Examen_medidas.R

isa_r

2022-05-20

```
# Amanda
# Semana 10
# 24/03/2022
# EXAMEN DE COMPARACION DE MEDIDAS

# EJERCICO 1

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, 77.17, 69.94, 78.54, 79.7, 82.45, 77.29, 75.52, 77.21,
75.99,
           81.94, 80.41, 77.7)

mean(costal)

## [1] 78.91136

sd(costal)

## [1] 3.055622

t.test(costal, mu=80)

##
## One Sample t-test
##
## data: costal
## t = -2.3632, df = 43, p-value = 0.02271
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 80
## 95 percent confidence interval:
## 77.98237 79.84036
## sample estimates:
## mean of x
## 78.91136

# valor p-value = 0.02271
# media = 78.91136
# se acepta la hipotesis alternativa: La media observada es menor a la
```

declarada en los costales de 80kg.

grados de libertad = 43

con la prueba t de una muestra, ya que tiene un 95% de aceptacion.

EJERCICIO 2

```
azufre <- c(15.8, 22.7, 26.8, 19.1, 18.5, 14.4, 8.3, 25.9, 26.4, 9.8,  
           22.7, 15.2, 23.0, 29.6, 21.9, 10.5, 17.3, 6.2, 18.0, 22.9,  
           24.6, 19.4, 12.3, 15.9, 11.2, 14.7, 20.5, 26.6, 20.1, 17.0,  
           22.3, 27.5, 23.9, 17.5, 11.0, 20.4, 16.2, 20.8, 13.3, 18.1)  
t.test(azufre, mu=17.5)
```

```
##
```

```
## One Sample t-test
```

```
##
```

```
## data: azufre
```

```
## t = 1.3358, df = 39, p-value = 0.1893
```

```
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 17.5
```

```
## 95 percent confidence interval:
```

```
## 16.87912 20.53588
```

```
## sample estimates:
```

```
## mean of x
```

```
## 18.7075
```

valor p-value = 0.1893

intervalos de confianza al 95% = 16.87912, 20.53588

grados de libertad = 39

se acepta la hipotesis nula

con la prueba t de una muestra, ya que tiene un 95% de aceptacion.

EJERCICIO 3

```
URL <- "https://raw.githubusercontent.com/mgtagle/MCF-  
202_Agosto_2021/main/TEMPAIRE_DIA.csv"
```

```
temp.dia <- read.csv(URL)
```

```
mean(temp.dia$temp_media)
```

```
## [1] 23.62908
```

```
t.test(temp.dia$temp_media, mu=24)
```

```
##
```

```
## One Sample t-test
```

```
##
```

```
## data: temp.dia$temp_media
```

```
## t = -2.0986, df = 845, p-value = 0.03615
```

```
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 24
```

```
## 95 percent confidence interval:
```

```
## 23.28216 23.97599
```

```

## sample estimates:
## mean of x
## 23.62908

# valor p-value = 0.03615
# grados de libertad = 845
# se acepta la hipotesis alternativa
# con la prueba t de una muestra, ya que tiene un 95% de aceptacion.

# EJERCICIO 4

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)
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

library(dplyr)

##
## Attaching package: 'dplyr'

## The following objects are masked from 'package:stats':
##
##      filter, lag

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##      intersect, setdiff, setequal, union

Fotografia <- Datos%>%
  filter(Grupo=="Fotografia")
mean(Fotografia$Ansiedad)

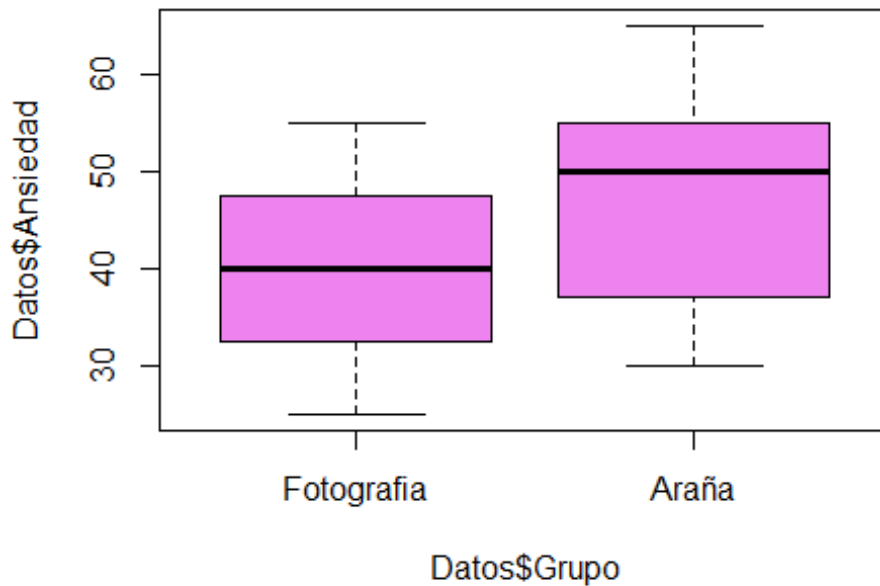
## [1] 40

Araña <- Datos%>%
  filter(Grupo=="Araña")
mean(Araña$Ansiedad)

## [1] 47

```

```
boxplot(Datos$Ansiedad ~ Datos$Grupo, col = "violet")
```



HIPOTESIS NULA: no hay diferencia en la media de los niveles de ansiedad entre ambos grupos
HIPOTESIS ALTE: hay diferencia en la media de los niveles de ansiedad entre los dos grupos
Los procedimientos que debe cumplir son pruebas de normalidad con el comando shapiro.test y ver si los datos son normales, para eso tiene que tener un valor p-value mayor a 0.05.

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

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data:  Fotografia$Ansiedad  
## W = 0.96502, p-value = 0.8523
```

```
shapiro.test(Araña$Ansiedad)
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data:  Araña$Ansiedad  
## W = 0.94887, p-value = 0.6206
```

```
# Los datos prsentan una distribución normal

t.test(Fotofrafia$Ansiedad, Araña$Ansiedad, var.equal=T)

##
## Two Sample t-test
##
## data: Fotofrafia$Ansiedad and Araña$Ansiedad
## 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 P-VALUE = 0.1068
# se acepta la hipotesis nula
# no
# grados de libertad = 22
# media Araña = 47
```