

Tarea_7_MelvinDeLaRosa.R

iaguilar

2021-09-12

```
#Tarea 7 Comparación de medias  
#Melvin Isac De La Rosa Estrada  
#matrícula 1634380
```

```
#datos
```

```
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)
```

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

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

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

```
## [1] 78.91068
```

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

```
## [1] 3.056023
```

```
costa.se <- costa.sd / sqrt(n)  
costa.se
```

```
## [1] 0.4607128
```

```
costa.T <- (costa.media - 80) / costa.se  
costa.T
```

```
## [1] -2.364419
```

```
pt(costa.T, df = n-1)
```

```
## [1] 0.01132175
```

```
t.test(costal, mu = 80)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data:  costal
## t = -2.3644, df = 43, p-value = 0.02264
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 80
## 95 percent confidence interval:
##  77.98157 79.83980
## sample estimates:
## mean of x
##  78.91068
```

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

```
#¿cuál es el valor de p?
#R= 0.01132175
```

```
#¿cuántos grados de libertad tiene el experimento?
#R= 43
```

```
#¿Cuál es la hipótesis aceptada?
#H1
```

```
#¿existe evidencia de que e valor medio del producto promedio
# de los costales observados es menor a los que anuncia
#el producto?
#R= si
```

```
# intervalos = 77.98157 79.83980
```

```
# 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)
```

```
length(azufre)
```

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

```
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
```

```
#¿cuál es el valor de p?
#R= 0.1893
```

```

#¿cuáles son los intervalos de confianza al 95%?
#R= 16.87912 20.53588

#¿cuántos grados de libertad tiene el experimento?
#R= 39

#¿cuál es la hipótesis aceptada?
#R= H0

#¿Existe evidencia de que el valor medio promedio
#de las emisiones observadas es mayor (significativamente)
#a la declarada en los procedimientos de seguridad de la empresa?
#R= no

# Ejercicio 3 -----
file <- paste0("https://raw.githubusercontent.com/mgtagle/MCF-202_Agosto_2021/main/TEMPAIRE_DIA.csv")
temperatura <- read.csv(file)
head(temperatura)

##      i..estacionID      fecha temp_media tmax tmin
## 1      AGSAG 08/09/21 0:00      20.5 26.0 15.0
## 2      ALMAG 08/09/21 0:00      15.5 21.0 10.0
## 3      ANVAG 08/09/21 0:00      19.5 25.0 14.0
## 4      CDRAG 08/09/21 0:00      19.0 23.5 14.5
## 5      CNSAG 08/09/21 0:00      20.0 25.5 14.5
## 6      CSOAG 08/09/21 0:00      14.0 20.0  8.0

t.test(temperatura$temp_media, mu= 24)

##
## One Sample t-test
##
## data:  temperatura$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

#¿cuál es el valor de p?
#R= 0.03615

#¿cuáles son los intervalos de confianza al 95%?
#R= 23.28216 23.97599

#¿cuántos grados de libertad tiene el experimento?
#R= 845

#¿cuál es la hipótesis aceptada?
#R= H1

#¿existe evidencia de que el valor medio promedio de la temperatura

```

#observada es mayor a la establecida?
#no