

Muestras-dependientes.R

maria

2021-05-23

```
# Maria de Jesus Ramirez Navejar
# Matricula: 1965814
# Fecha: 23.05.2021
# PRINCIPIOS DE ESTADISTICA
# Pruebas de t muestras dependientes

# Importacion de datos -----

Cuadro <-
read.csv("https://raw.githubusercontent.com/MariaRamirez12/PRINCIPIOS_ESTADIS
TICA2021/main/contenido%20de%20carbono%20.csv")
head(Cuadro)

##      Tiempo Contenido.de.carbono
## 1         1             1.59
## 2         1             1.39
## 3         1             1.64
## 4         1             1.17
## 5         1             1.27
## 6         1             1.58

tail(Cuadro)

##      Tiempo Contenido.de.carbono
## 15         2             1.62
## 16         2             0.91
## 17         2             1.23
## 18         2             1.21
## 19         2             1.58
## 20         2             1.18

summary(Cuadro)

##      Tiempo      Contenido.de.carbono
## Min.   :1.0    Min.   :0.910
## 1st Qu.:1.0    1st Qu.:1.210
## Median :1.5    Median :1.350
## Mean   :1.5    Mean   :1.359
## 3rd Qu.:2.0    3rd Qu.:1.580
## Max.   :2.0    Max.   :1.640

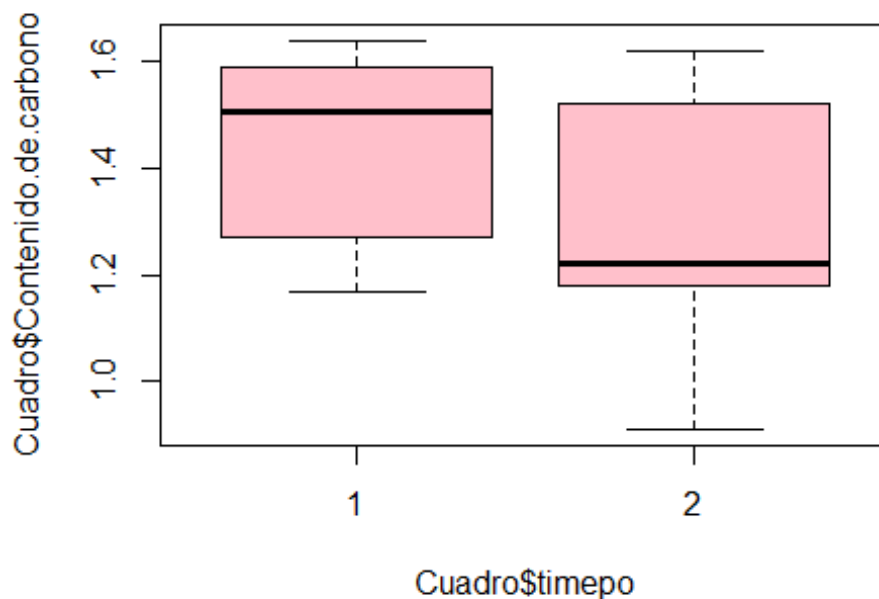
Cuadro$timepo <- factor(Cuadro$Tiempo)
summary(Cuadro)
```

```
##      Tiempo    Contenido.de.carbono tiempo
##  Min.   :1.0    Min.   :0.910         1:10
## 1st Qu.:1.0    1st Qu.:1.210         2:10
## Median :1.5    Median :1.350
## Mean   :1.5    Mean   :1.359
## 3rd Qu.:2.0    3rd Qu.:1.580
## Max.   :2.0    Max.   :1.640

is.factor(Cuadro$timepo)

## [1] TRUE

boxplot(Cuadro$Contenido.de.carbono ~ Cuadro$timepo, col = "pink")
```



```
# Formulación de hipótesis
# H0 = No hay diferencia entre el contenido de carbono en los tiempos.
# H1 = Existe una diferencia entre el contenido de carbono en los tiempos.

# Prueba de normalidad

shapiro.test(Cuadro$Contenido.de.carbono)

##
## Shapiro-Wilk normality test
##
## data: Cuadro$Contenido.de.carbono
## W = 0.90437, p-value = 0.04983
```

Homogeneidad de varianzas

```
var.test(Cuadro$Contenido.de.carbono ~ Cuadro$Tiempo)

##
## F test to compare two variances
##
## data: Cuadro$Contenido.de.carbono by Cuadro$Tiempo
## F = 0.52203, num df = 9, denom df = 9, p-value = 0.347
## alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
## 95 percent confidence interval:
## 0.1296654 2.1016990
## sample estimates:
## ratio of variances
## 0.5220323
```

Prueba de t

```
t.test(Cuadro$Contenido.de.carbono ~ Cuadro$timepo, paired = T)

##
## Paired t-test
##
## data: Cuadro$Contenido.de.carbono by Cuadro$timepo
## t = 1.4845, df = 9, p-value = 0.1718
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.09481109 0.45681109
## sample estimates:
## mean of the differences
## 0.181
```

PREGUNTAS A RESPONDER-----

```
# ¿Cual es el valor de p en la prueba de t? R = 1.4845
# ¿Cual es el valor de p? R = 0.1718
# ¿Cuantos grados de libertad experimenta? R = 9
# ¿Cual hipotesis se acepta? R = H0
# ¿Cual es la media de difrencia entre el tiempo? R = 0.181
```