

## Clase\_6.R

Usuario

2024-12-02

```
#Clase 6
#Alejandra Elizondo Trejo
#1847945
#15/10/2024

#Ejercicio1
Datos_pseo<- read.csv("C:/Repositorios/Met_Est_2024/Clase/tabla_E1.csv",
header = T)
#NUESTRA HIPOTESIS NULA ES QUE LA MEDIA DEL GRUPO 1 Y DEL 2 ES IGUAL
#NUESTRA HIPOTESIS ALTERNATIVA ES QUE LA MEDIA DEL GRUPO 1 ES MAYOR A LA
DEL GRUPO 2
#se usaría "alternative = greater" en vez de "alternative = less"

#se usara una prueba de normalidad, si sale que no es normal no hay
problema pq son pocos datos en este caso shapiro.test()

#media de la altura de plantas sin micorrizas = 20.8
mean (Datos_pseo$Grupo_1)

## [1] 20.8

#media de la altura de plantas con micorrizas = 9.61
mean (Datos_pseo$Grupo_2)

## [1] 9.61

#Prueba t, prueba muestras independientes, pregunto si la media del grupo
1 es MAYOR/GREATER que la del grupo 2

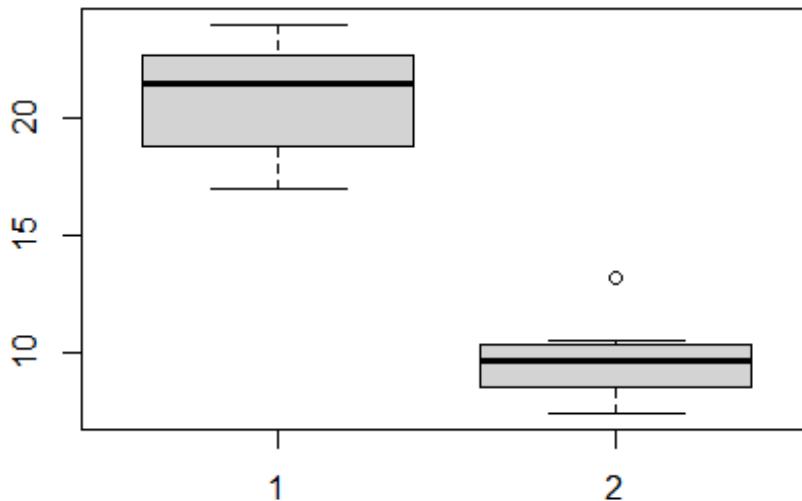
t.test (Datos_pseo$Grupo_1 , Datos_pseo$Grupo_2, var.equal = T,
alternative = "greater" )

##
## Two Sample t-test
##
## data: Datos_pseo$Grupo_1 and Datos_pseo$Grupo_2
## t = 11.747, df = 18, p-value = 3.554e-10
## alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0
## 95 percent confidence interval:
##  9.538143      Inf
## sample estimates:
## mean of x mean of y
##    20.80    9.61
```

```
#  $\alpha = 0.05$ , nos dió  $p\text{-value} = 3.554e-10$ , entonces se rechaza la hipótesis nula = LA MEDIA DEL GRUPO 1 Y DEL 2 ES IGUAL
```

```
#boxplots de cada grupo
```

```
boxplot(Datos_pseo$Grupo_1, Datos_pseo$Grupo_2 )
```



```
#EJERCICIO 2
```

```
#Prueba T dependiente
```

```
Datos_E2<- read.csv("C:/Repositorios/Met_Est_2024/Clase/Datos_E2.csv",  
header = T)
```

```
#H0= no hay diferencias en las medias de los grupos
```

```
#H1= la media de Layer_2 es mayor a la de Layer_1
```

```
#Si:  $p \geq 0.05$ , se acepta  $H_0$  (no hay diferencia significativa).
```

```
#Si:  $p < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  (hay diferencia significativa).
```

```
#media L1 = 1.45
```

```
mean(Datos_E2$Layer_1)
```

```
## [1] 1.45
```

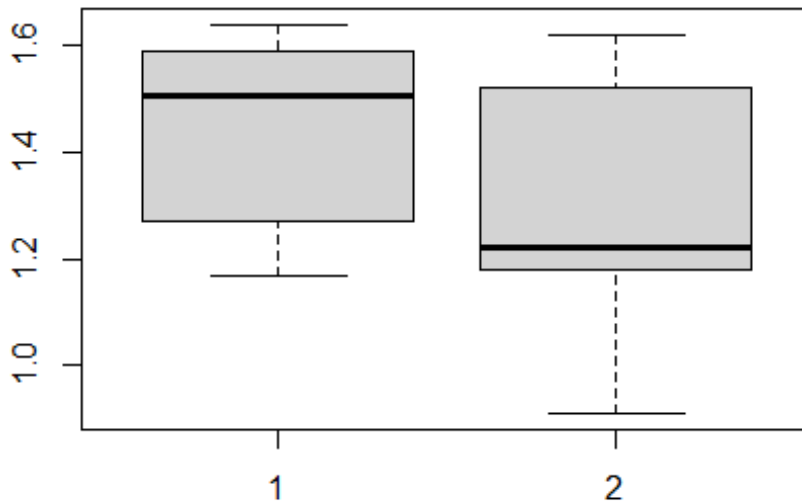
```
#media L2 = 1.269
```

```
mean(Datos_E2$Layer_2)
```

```
## [1] 1.269
```

*#boxplot de datos antes y después*

```
boxplot(Datos_E2$Layer_1,Datos_E2$Layer_2 )
```



*#Prueba t, muestras dependientes*

```
t.test(Datos_E2$Layer_1, Datos_E2$Layer_2, paired=T, alternative= "less")
```

```
##
```

```
## Paired t-test
```

```
##
```

```
## data: Datos_E2$Layer_1 and Datos_E2$Layer_2
```

```
## t = 1.4845, df = 9, p-value = 0.9141
```

```
## alternative hypothesis: true mean difference is less than 0
```

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

```
##      -Inf 0.4045003
```

```
## sample estimates:
```

```
## mean difference
```

```
##      0.181
```

*#con "less" quiero decir que la media de Layer\_2 es mayor a la de*

*Layer\_1, ya que a simple vista se ve que la media*

*#de Layer\_1 es mayor que la de Layer\_2, entonces le estoy diciendo al*

*programa que si la media de Layer\_2 es mayor*

*#a la de Layer\_1*

*#si  $\alpha=0.05$  y  $p\text{-value} = 0.1718$ , entonces  $\alpha < p\text{-value}$  se rechaza hipótesis nula y significa que no hay diferencia significativa,*