

Clase_5.R

Usuario

2024-12-02

```
#Clase 5
#Alejandra Elizondo Trejo
#1847945
#23/09/2024

#Prueba T de una muestra, muestras independientes
#Realizar la comparación de una muestra experimental vs una muestra
teórica
#importar datos de la compu y asignarlos al objeto semillas
semillas<- read.csv("C:/Repositorios/Met_Est_2024/Clase/Datos_raw.csv",
                    header = T)

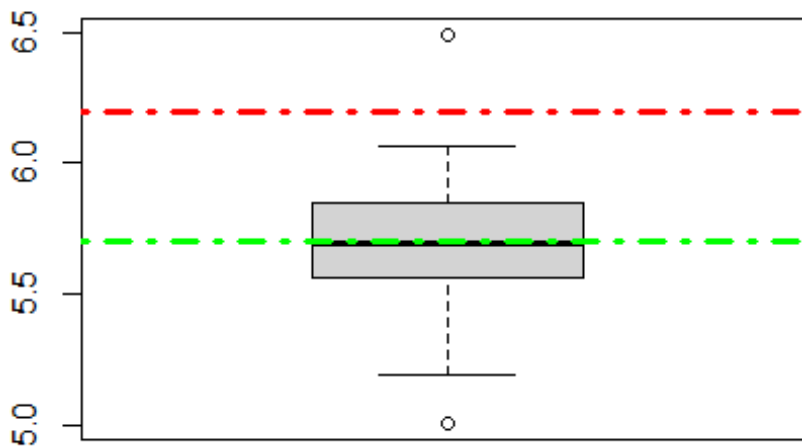
#Prueba de normalidad de las semillas
shapiro.test(semillas$Peso)

##
##  Shapiro-Wilk normality test
##
## data:  semillas$Peso
## W = 0.96803, p-value = 0.3111

#p= 0.3111, es normal ya que alfa=0.05 entra en H0

boxplot(semillas$Peso)
#La línea siguiente representa la media teoretica del peso de 6.2g
abline(h=6.2, col= "red", lwd=3, lty = "dotdash")

#La línea siguiente representa la media experimental de 5.7
abline(h=5.7, col= "green", lwd=3, lty = "dotdash")
```



```
#PruebaT:herramienta estadística que se utiliza para comparar Las medias
de dos
#grupos y determinar si Las diferencias observadas son significativas.
#H0= media teorica=media observada
#H1=Media teorica != media observada
```

```
#realizamos prueba t, donde teoricamente mu=6.2
```

```
t.test(semillas$Peso, mu = 6.2)
```

```
##
## One Sample t-test
##
## data: semillas$Peso
## t = -12.142, df = 39, p-value = 7.997e-15
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 6.2
## 95 percent confidence interval:
##  5.617174 5.783630
## sample estimates:
## mean of x
##  5.700402
```

```
#hay diferencia, p-value = 7.997e-15,  $\alpha=0.05$ ,  $\alpha > p\text{-value}$  entonces H1, hay
#diferencia alternativa
```

```
#Existe diferencia entre el peso observado y el peso de la media
teoretica
```

```
#Aceptamos la hipótesis alternativa
```

```
#sacar la media del peso de las semillas
```

```
mean(semillas$Peso)
```

```
## [1] 5.700402
```

```
#Media=5.7, Le media teoretica es de 6.2
```

```
#Prueba T- Ejemplo 2-----  
-----
```

```
#Ahora la media teorica es de 5.85
```

```
t.test(semillas$Peso, mu = 5.85)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data: semillas$Peso
```

```
## t = -3.6357, df = 39, p-value = 0.0007999
```

```
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 5.85
```

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

```
## 5.617174 5.783630
```

```
## sample estimates:
```

```
## mean of x
```

```
## 5.700402
```

```
#hay diferencia, p-value = 0.0007999,  $\alpha=0.05$ ,  $\alpha > p\text{-value}$  entonces  $H_1$ , hay  
#diferencia alternativa
```

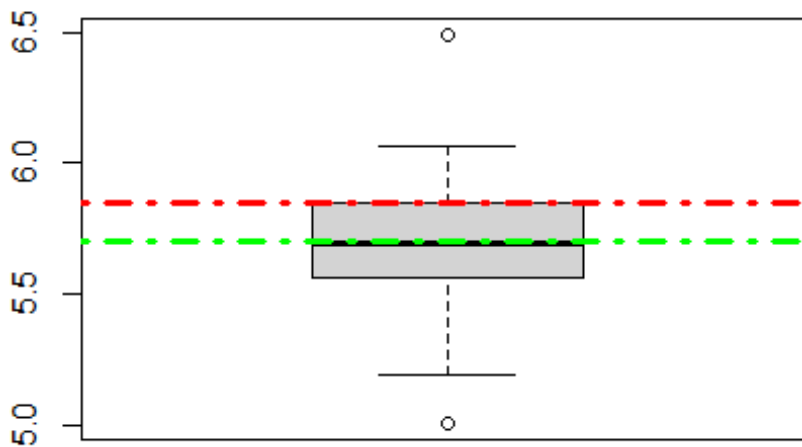
```
boxplot(semillas$Peso)
```

```
#La línea siguiente representa la media teoretica del peso de 5.85g
```

```
abline(h=5.85, col= "red", lwd=3, lty = "dotdash")
```

```
#La línea siguiente representa la media experimental de 5.7
```

```
abline(h=5.7, col= "green", lwd=3, lty = "dotdash")
```



```
#Prueba T- Ejemplo 3-----
-----
#Ahora La media teorica es de 5.78
t.test(semillas$Peso, mu = 5.78)

##
## One Sample t-test
##
## data: semillas$Peso
## t = -1.9345, df = 39, p-value = 0.06033
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 5.78
## 95 percent confidence interval:
##  5.617174 5.783630
## sample estimates:
## mean of x
##  5.700402

#

#p-value = 0.06033, es mayor que  $\alpha=0.05$  entonces entra en  $H_0$ , no hay
diferencia
#significativa

boxplot(semillas$Peso)
#La línea siguiente representa la media teoretica del peso de 5.78g
abline(h=5.78, col= "red", lwd=3, lty = "dotdash")
```

#la línea siguiente representa la media experimental de 5.7
`abline(h=5.7, col= "green", lwd=3, lty = "dotdash")`

