

# clase2.R

*Usuario*

*2019-08-06*

```
# Importar datos vivero -----
```

```
vivero <-read.csv("C:/MCF202-2019/Datos/plantulas.csv", header = T)
head(vivero)
```

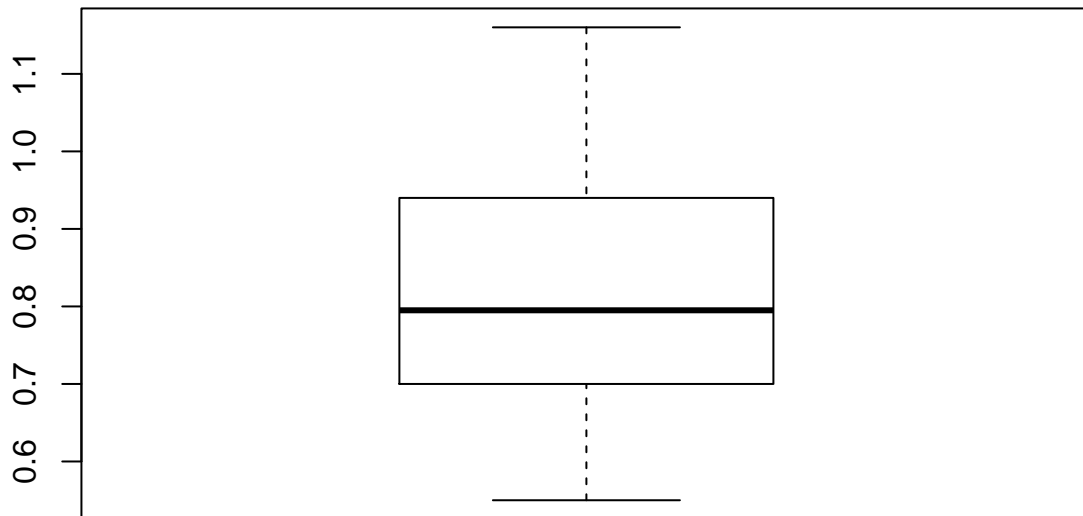
```
##  planta  IE Tratamiento
## 1      1 0.80         Ctrl
## 2      2 0.66         Ctrl
## 3      3 0.65         Ctrl
## 4      4 0.87         Ctrl
## 5      5 0.63         Ctrl
## 6      6 0.94         Ctrl
```

```
summary(vivero)
```

```
##      planta          IE      Tratamiento
## Min.   : 1.00   Min.   :0.5500   Ctrl:21
## 1st Qu.:11.25   1st Qu.:0.7025   Fert:21
## Median :21.50   Median :0.7950
## Mean   :21.50   Mean   :0.8371
## 3rd Qu.:31.75   3rd Qu.:0.9375
## Max.   :42.00   Max.   :1.1600
```

```
# T una muestra -----
```

```
boxplot(vivero$IE)
```



```
t.test(vivero$IE, mu= 0.85)
```

```
##
##  One Sample t-test
##
## data:  vivero$IE
## t = -0.5049, df = 41, p-value = 0.6163
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0.85
## 95 percent confidence interval:
##  0.7857153 0.8885704
## sample estimates:
## mean of x
## 0.8371429
```

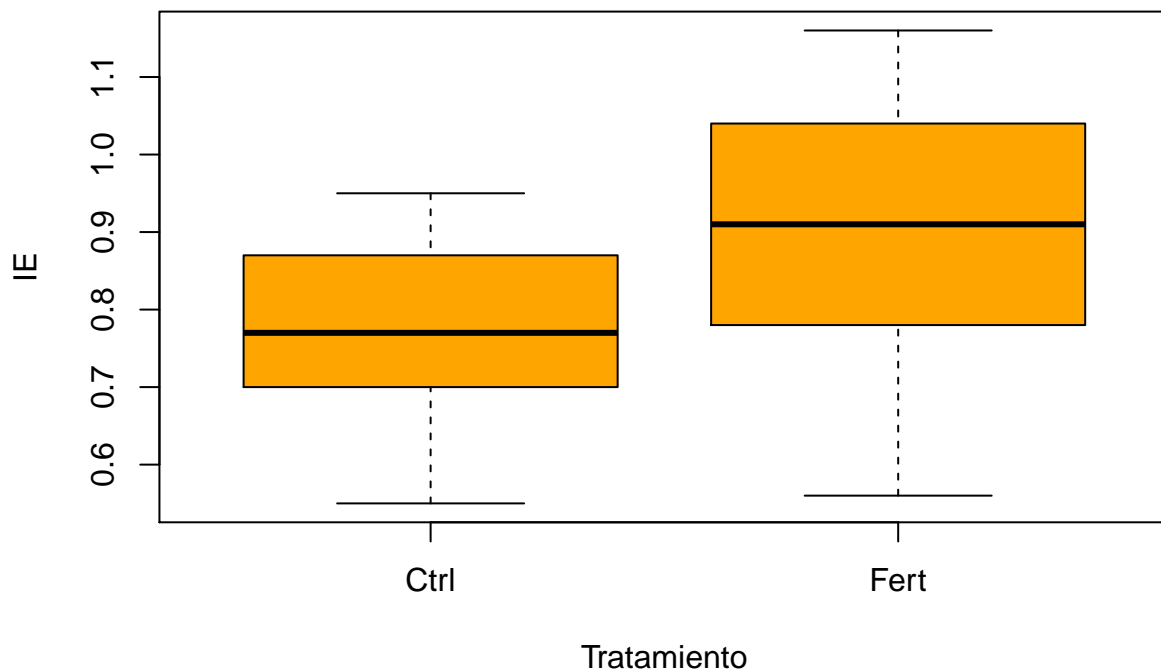
```
#La media observada no muestra una diferencia significativa debido a
# que el valor de p es mayor que el alfa establecido (0.05) ademas que
# la media teoretica se encuentra dentro del rango de los valores de intervalo
t.test(vivero$IE, mu= 0.9)
```

```
##
##  One Sample t-test
##
## data:  vivero$IE
## t = -2.4684, df = 41, p-value = 0.01783
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0.9
## 95 percent confidence interval:
##  0.7857153 0.8885704
```

```
## sample estimates:
## mean of x
## 0.8371429
```

*# La media muestra una diferencia a la media teórica, por lo cual se acepta la hipótesis alterna ya que el p (0.01) es menor que el valor del alfa establecido (0.05)*

```
boxplot(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento, col="orange",
        xlab= "Tratamiento", ylab="IE")
```



*# Prueba muestras independientes -----*

```
var.test(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento)
```

```
##
## F test to compare two variances
##
## data: vivero$IE by vivero$Tratamiento
## F = 0.41068, num df = 20, denom df = 20, p-value = 0.05304
## alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
## 95 percent confidence interval:
## 0.1666376 1.0121038
## sample estimates:
## ratio of variances
## 0.4106757
```

```
t.test(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento, var.equal=T)
```

```
##
## Two Sample t-test
##
## data: vivero$IE by vivero$Tratamiento
## t = -2.9813, df = 40, p-value = 0.004868
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.23331192 -0.04478332
## sample estimates:
## mean in group Ctrl mean in group Fert
## 0.7676190 0.9066667
```

*#Existe una diferencia significativa entre el indice de esbeltes de las plantulas con fertilizante y la  
#El valor de p (0.004) comprueba que el fertilizante mejora el IE*

```
op <- par(mfrow=c(1,2), cex.axis=.7, cex.lab=.9)
boxplot(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento, col="grey", main="A")
barplot(tapply(vivero$IE, list(vivero$Tratamiento), mean ), beside=T, main="B")
```

