

# Clase\_2.R

*Usuario*

*2019-08-06*

```
# Marco A González  
# 06/08/2019  
# Clase 2
```

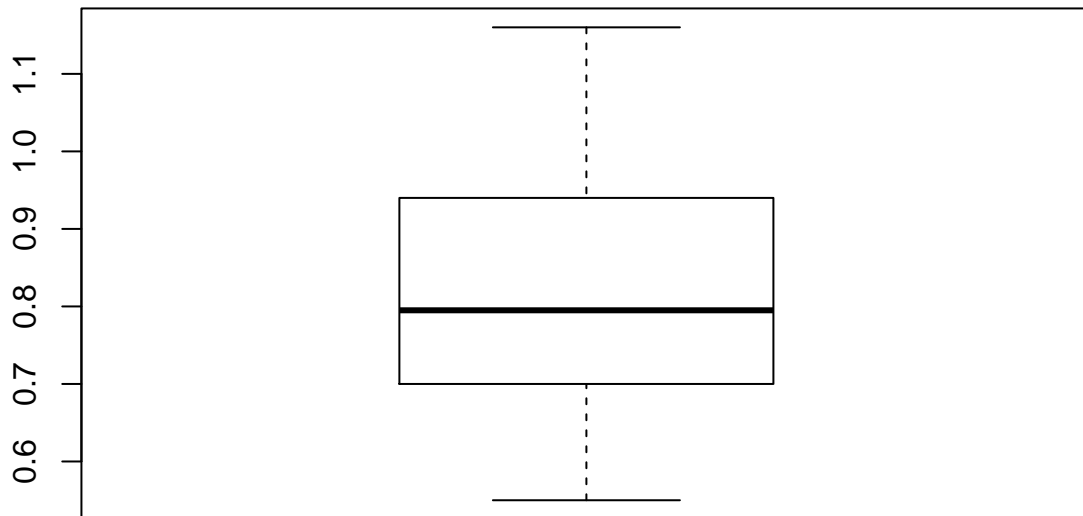
```
# Importar datos vivero -----
```

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

```
# Prueba de t una muestra -----
```

```
par(mfrow=c(1,1))  
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 es diferente estadísticamente ya que el valor de p  
# es mayor que el alfa establecido (0.05). Además la media teórica se  
# encuentra dentro del rango de los valores de intervalos de confianza.*

```
t.test(vivero$IE, mu = 0.9)
```

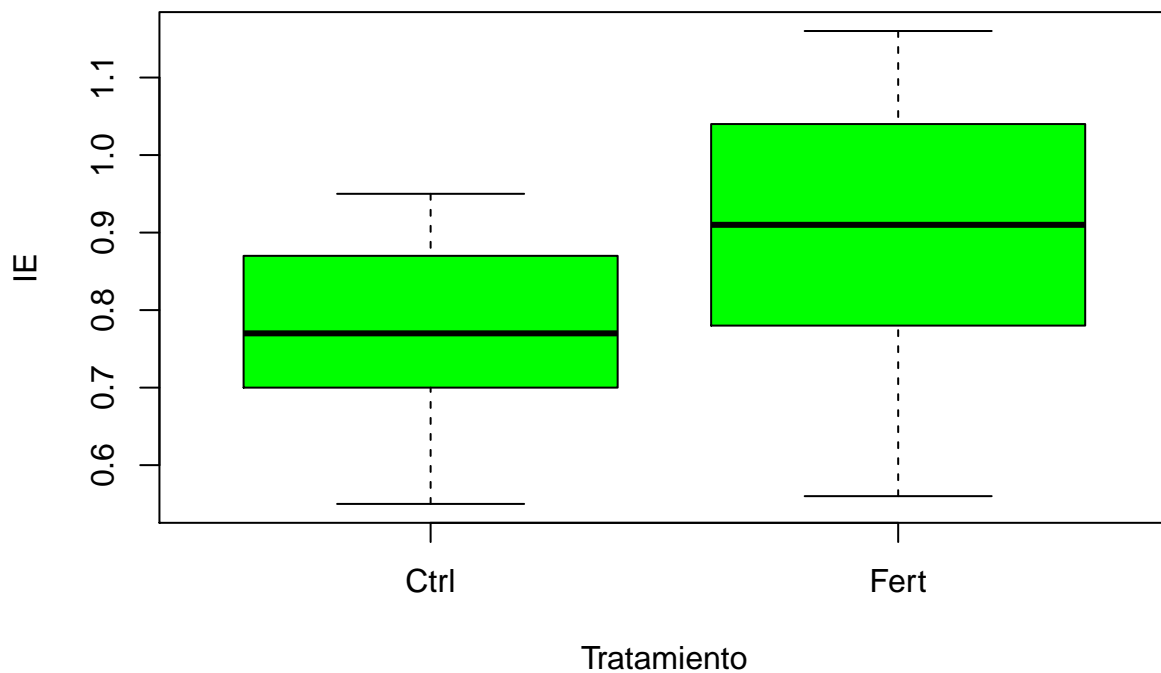
```
##
## One Sample t-test
##
## data: vivero$IE
## t = -2.4684, df = 41, p-value = 0.01783
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0.9
## 95 percent confidence interval:
```

```
## 0.7857153 0.8885704
## sample estimates:
## mean of x
## 0.8371429
```

*# La media observada es diferente a la media teórica, por lo cual aceptamos  
# la H1. l valor de p (0.01) es menor que el valor de alfa establecido (0.05).*

*# pruebas d t muestras independientes -----*

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



```
shapiro.test(vivero$IE)
```

```
##
## Shapiro-Wilk normality test
##
## data: vivero$IE
## W = 0.96225, p-value = 0.1777
```

```
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

# Las varianzas de ambos tratamientos son iguales así lo prueba el valor de p
# obtenido mediante una prueba de varianzas (var.test).

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 IE de las plántulas fertilizadas.
# El valor de p (0.004) comprueba nuestra hipótesis de que el fertilizante
# "Power" mejora el IE.
```