

Programación y Uso de Librerías en R: Herramientas de Análisis y Visualización de Datos

Juan Luis Peñaloza Figueroa
Universidad Complutense de Madrid

Milagros Dones Tacero
Universidad Autónoma de Madrid

Carmen Gladys Vargas Pérez
Universidad Complutense de Madrid

AÑO: 2025

SCRIPT_12: CAPÍTULO XIV. CONTRASTE PARAMÉTRICO DE HIPÓTESIS

```
## CONTRASTE PARA LA MEDIA DE UNA POBLACIÓN NORMAL
> result <- c(93, 90, 97, 90, 93, 91, 96, 94, 91, 91, 88, 93,
95, 91, 89, 92, 87, 88, 90, 86)
> t.test(result, alternative = "less", mu=95)
> t.test(result, mu=90)
> t.test(result, alternative = "greater", mu = 90)
# Intervalo de confianza
> t.test(x=result, conf.level=0.90)$conf.int
> attr(,"conf.level")

## COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS (MUESTRAS INDEPENDIENTES)
# Datos
maiznotransg <- c(380, 321, 366, 356, 283, 349, 402, 462, 356, 410,
329, 399, 350, 384,
316, 272, 345, 455, 360, 431)
maiztransg <- c(361, 447, 401, 375, 434, 403, 393, 426, 406, 318, 467,
407, 427, 420, 477, 392, 430, 339, 410, 326)
# Diagramas de cajas
boxplot(maiznotransg, maiztransg, names = c("No transgenico",
"Transgenico"))
> mean(maiznotransg)
> mean(maiztransg)
> sd(maiznotransg)
> sd(maiztransg)

## COMPARACIÓN DE VARIANZAS
> var.test(maiznotransg,maiztransg)

## COMPARACIÓN DE MEDIAS
> t.test(maiznotransg, maiztransg, var.equal = TRUE)
> t.test(maiznotransg, maiztransg, var.equal =F)
> t.test(maiznotransg,maiztransg, alternative="greater")
> t.test(maiznotransg,maiztransg, conf.level=0.95)$conf.int
> t.test(maiznotransg,maiztransg, conf.level=0.90)$conf.int

# COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS CON DATOS PAREADOS
> fondo <- c(0.43, 0.27, 0.57, 0.53, 0.71, 0.72)
> superficie <- c(0.41, 0.24, 0.39, 0.41, 0.6, 0.61)
```

```

> t.test(fondo, superficie, paired = TRUE)
# CONTRASTES PARA UNA PROPORCIÓN
> prop.test(800, 1000, alternative = "greater", p = 0.75,
correct = FALSE)
> prop.test(800, 1000, alternative = "greater", p = 0.75,
correct = T)
> prop.test(80, 100, alternative = "greater", p = 0.75,
correct = F)
> prop.test(80, 100, alternative = "greater", p = 0.75,
correct = T)
> prop.test(8, 10, alternative = "greater", p = 0.75, correct
= F)
# COMPARACIÓN DE DOS PROPORCIONES (MUESTRAS INDEPENDIENTES)
> x<-c(76,98)
> n<-c(154,164)
> prop.test(x,n,alternative="less", correct=F)
> prop.test(x,n,alternative="two.sided", correct=F)
> prop.test(x,n,alternative="two.sided",correct=F,conf.level=
0.90)

```