Primera parte proyecto de Estadística

Bryam López

28/3/2022

Table of Contents

library(epitools)  
library(EnvStats)  
library(stests)  
library(PASWR2)

# Base de datos: *Airquality*

Se limpian los datos faltantes de la base de datos y se guarda en la variable aire:

aire<- na.omit(airquality)

## IC distribución Z

**A continuación se presenta un IC de 96% para el promedio del Ozono.**

Se usará una función de R llamada t.test para el cálculo del IC, aplicable en este caso para 1 sola población, pero que cuenta con la posiblidad de usarse para la diferencia de IC de 2 poblaciones.

Se tomará como hipotesis que la variable sigue una distribución normal y se calculará el IC para el promedio, se guarda resultado en la variable icz.promedio:

icz.promedio<-t.test(x = aire$Ozone, conf.level = 0.96)$conf.int  
icz.promedio

## [1] 35.53469 48.66351  
## attr(,"conf.level")  
## [1] 0.96

Donde:  
\* **x**: Vextor que contiene la muestra de datos  
\* **conf.level**: Nivel de confianza

Se puede concluir que, con un 96% de probablidad el promedio de la pobación se encuentra en el intervalo ]35.53469, 48.66351[

## IC distribución t-student

**Acontinuación se presenta un IC de 96% para el promedio del Ozono con una muestra n=25 tomada de forma aleatoria de la variable ozono.**  
Se usará una función de R llamada t.test para el cálculo del IC, aplicable en este caso para 1 sola población, pero que cuenta con la posiblidad de usarse para la diferencia de IC de 2 poblaciones.

Se tomará como hipotesis que la variable sigue una distribución normal y se calculará el IC para el promedio, se guarda resultado en la variable ict.promedio:

set.seed(2000)  
muestra<- sample(aire$Ozone, 25, replace = T)  
  
ict.promedio<-t.test(x = muestra, conf.level = 0.96)$conf.int  
ict.promedio

## [1] 29.33285 53.62715  
## attr(,"conf.level")  
## [1] 0.96

Donde:  
\* **x**: Vextor que contiene la muestra de datos  
\* **conf.level**: Nivel de confianza

Se puede concluir que, con un 96% de probabilidad el promedio de la población se encuentra en el intervalo ]29.33285, 53.62715[