

# Trabajo Grupal #2

Jesus M. Huayhua Flores

2024-05-08

## Librerías a utilizar

```
library(DescTools)
library(readxl)
#library(MASS)
```

## Lectura del archivo

```
data <- read_xlsx(path="Sistema.xlsx")
head(data)
```

```
## # A tibble: 6 x 2
##   Sistema Tiempo
##   <chr>      <dbl>
## 1 Windows    28
## 2 Windows    27
## 3 Windows    25
## 4 Windows    21
## 5 Windows    23
## 6 MacOS      18
```

## Pregunta01

Defina las variables que se deben involucrar en el estudio y establezca la hipótesis nula y alternativa que estén en conformidad con el objetivo del estudio.

### Solucion

- $X_1$  Tiempo de realización de una tarea informática, que una persona consigue usando Windows.
- $X_2$  Tiempo de realización de una tarea informática, que una persona consigue usando Apple.
- $X_3$  Tiempo de realización de una tarea informática, que una persona consigue usando Android.

$$H_o : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu$$
$$H_1 : \exists i | \mu_i \neq \mu$$

## Pregunta02

Considerando de que participaron 15 operadores, los cuales fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos de 5 cada uno: Windows, MacOS y Android ¿qué se puede decir sobre las 3 muestras de operadores que formaron los 3 grupos?

## Solución

Los 15 operadores fueron seleccionados aleatoriamente en grupos de 5 cada uno. Por lo tanto, los datos de cada grupo no están influenciados por alguno de los otros grupos.

Así mismo, se puede afirmar que las 3 muestras de los operadores son independientes y representativas de la población de operadores.

## Pregunta 03

Verifique si es posible aplicar una prueba de hipótesis paramétrica (establezca y haga las pruebas para los contrastes de hipótesis que deben ser chequeados)

## Solución

```
shapiro.test(data$Tiempo[data$Sistema == "Windows"])
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: data$Tiempo[data$Sistema == "Windows"]  
## W = 0.96222, p-value = 0.8234
```

```
shapiro.test(data$Tiempo[data$Sistema == "MacOS"])
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: data$Tiempo[data$Sistema == "MacOS"]  
## W = 0.94273, p-value = 0.6853
```

```
shapiro.test(data$Tiempo[data$Sistema == "Android"])
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: data$Tiempo[data$Sistema == "Android"]  
## W = 0.86757, p-value = 0.2567
```