



Actividad: practicando ANOVA con muestras correlacionadas

Contexto.

Queremos afianzar nuestro manejo de este procedimiento de análisis.

Objetivos de aprendizaje.

1. Aplicar procedimientos ANOVA para medidas repetidas en R

Éxito de la actividad.

1. El equipo es capaz de aplicar procedimientos ANOVA completos, incluyendo análisis post-hoc, con medidas repetidas usando el entorno R

Actividades.

1. El siguiente código R define los datos que aparecen en una tabla que compara las mejores soluciones encontradas por cuatro algoritmos para instancias del problema del vendedor viajero con solución óptima conocida, tomados desde una memoria del DIINF. Con estos datos responda la pregunta de investigación: ¿Hay algoritmos mejores que otros?

```
texto <- ("
Instancia      Optimo      R      R2      R3      G
'brock400_2'   29      16.6  19.3  20.2  22
'brock400_4'   33      16.8  19.3  20.4  22
'C2000.9'      80      51.2  59.6  62.4  66
'c-fat500-10'  126     125    125   125   126
'hamming10-2' 512     243.2  419.1  422.4  512
'johnson32-2-4' 16      16     16    16    16
'keller6'      59      34.5   43    45.5  48.2
'MANN_a81'     1100    1082.2 1082.2 1082.2 1095.9
'p-hat1500-1' 12       6.9    8.1    8.9   10
'p-hat1500-3' 94      42.8   77.7   84.6  86
'san1000'      15       7.6    7.6    7.7   10
'san400_0.7_1' 40      19.6   20.5   20.5  21
'san400_0.9_1' 100     44.1   54.4   56.4  92
'frb100-40'   100     66.4   76.7   80.5  82
'frb59-26-1'  59      39.2   45.9   48.3  48
'let.2048'     316     232.4  268.4  280.9  292.4
'lzc.4096'     379     253.8  293.2  307.4  328.5
'2dc.2048'     24      15.6   18.7   19.9  21
")
datos <- read.table(textConnection(texto), header = TRUE)
```

2. El siguiente es (un resumen de) la descripción de un famoso experimento:

Naming the ink color of color words can be difficult. For example, if asked to name the color of the word "blue" is difficult because the answer (red) conflicts with the word "blue." This interference is called "Stroop Interference" after the researcher who first discovered the phenomenon. This case study is a classroom demonstration. Students in an introductory statistics class were each given three tasks. In the "words" task, students read the names of 60 color words written in black ink; in the "color" task, students named the colors of 60 rectangles; in the "interference" task, students named the ink color of 60 conflicting color words. The times to read the stimuli were recorded. There were 31 female and 16 male students.



El siguiente código R define los datos que se obtuvieron en este estudio. Con estos datos, responda la siguiente pregunta de investigación: ¿Hay diferencias en los tiempos entre tareas y género?

```
texto <- ("
gender words colors interfer
1 19 15 31
1 21 20 38
1 9 25 38
1 21 19 32
1 16 15 29
1 16 16 36
1 17 23 34
1 21 19 44
1 9 14 42
1 23 17 37
1 18 19 31
2 26 24 33
2 18 19 44
2 17 21 31
2 12 5 44
2 21 17 35
2 19 21 34
2 16 15 32
2 13 22 47
2 13 24 29
2 15 19 38
2 15 26 42
")
datos <- read.table(textConnection(texto), header = TRUE)
```