

# Introducción a visualización de datos con R

Taller Virtual

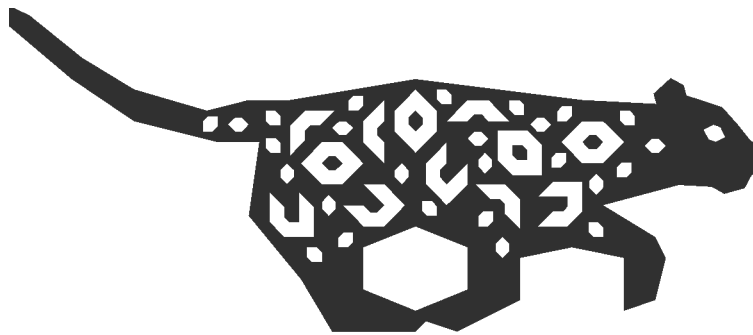
*Said Muñoz Montero*

*6/febrero/2020*

## CIENGRO

### ¿Qué es CIENGRO?

- Es una comunidad de jóvenes Guerrerenses, en su mayoría estudiantes de posgrado, que busca crear conciencia e impulsar el interés por la educación en todas las ciencias e ingenierías a través de la divulgación científica y técnica en la sociedad Guerrerense.



# CienGRO

### Misión y Visión

- Misión: Impulsar el avance de la sociedad guerrerense a través de ciencia de la más alta calidad y apoyar a los futuros líderes científicos, innovadores y emprendedores del estado mediante la creación de redes de talento comprometidas con el estado.
- Visión: Ser una comunidad de jóvenes líder que contribuya al bienestar a través de actividades y proyectos de impacto social, ambiental y económico para el desarrollo del estado de Guerrero.

## Introducción a R

### R

- Es un entorno y lenguaje de programación con un enfoque al análisis estadístico.
- Para descargar R debes acceder a CRAN <https://cloud.r-project.org>
- De preferencia trabajaremos con versiones  $> 3.5$

## RStudio

- RStudio es un ambiente de desarrollo integrado (IDE) para programar en R.
- Puedes descargarlo e instalarlo desde <http://www.rstudio.com/download>.

## Funciones Básicas

### Suma

```
1 + 1
```

```
## [1] 2
```

### Multiplicación

```
10 * 10
```

```
## [1] 100
```

### Logaritmo

```
log10(100)
```

```
## [1] 2
```

### Imprimir Texto

```
"Hello World"
```

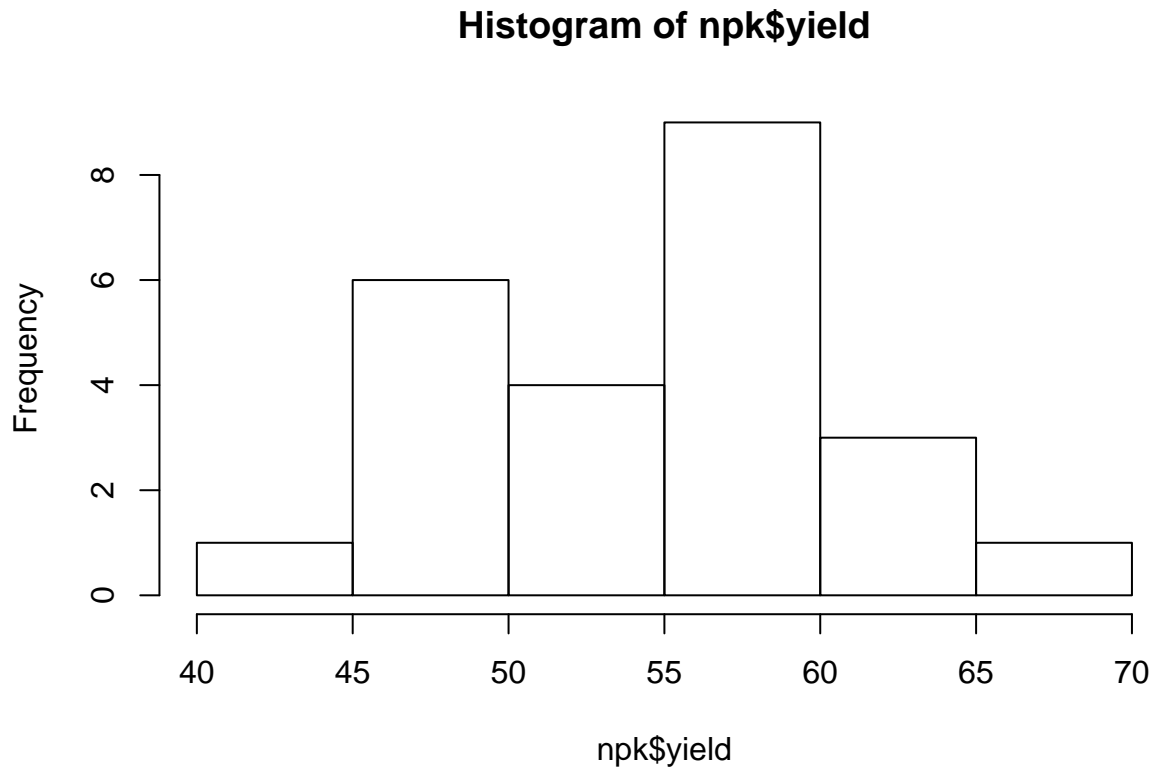
```
## [1] "Hello World"
```

```
'Hello World'
```

```
## [1] "Hello World"
```

## Histograma básico

```
hist(npk$yield)
```



## Asignación de una variable

```
test <- 1  
2->test2  
test = 1  
x <- 3  
x + 5
```

## [1] 8

```
x<-x+5
```

## Instalación de paquetes

CRAN (static version)

```
install.packages("tidyverse")  
library("tidyverse")  
help(package = "tidyverse")
```

## Vector

```
x<-c(1,3)
```

## Funciones

```
add_two_numbers <- function(num1, num2) {  
  final=log(num1+num2)  
  return(final)  
}  
add_two_numbers(4,5)
```

```
## [1] 2.197225
```

## Ejemplo de función

¿Podrían escribir una función que calcule la media de 3 números?

```
Media3Numeros<-function(numero1,numero2,numero3=1000){  
  Media<-(numero1+numero2+numero3)/3  
  #Media<-mean(c(numero1,numero2,numero3))  
  return(Media)  
}
```

## Secuencias

```
seq(0, 30) # This is the same as just `0:30`
```

```
## [1] 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22  
## [24] 23 24 25 26 27 28 29 30
```

```
x<-seq(0, 30, 2) # Every third number
```

## Función Módulo

```
3%%2
```

```
## [1] 1
```

```
seq(2,20)%%2
```

```
## [1] 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
```

## Vectores de Strings

```
animals <- c('mouse', 'rat', 'dog')  
animals # Characters
```

```
## [1] "mouse" "rat"   "dog"
```

## Función class

Conocer el tipo del vector

```
class(animals)
```

```
## [1] "character"
```

## Función structure

Conocer más del vector

```
str(animals)
```

```
## chr [1:3] "mouse" "rat" "dog"
```

## Concatenar

Agregar elementos a un vector

```
animals <- c(animals, "bear") # add to the end of the vector  
animals <- c("owl", animals) # add to the beginning of the vector  
animals
```

```
## [1] "owl"   "mouse" "rat"   "dog"   "bear"
```

## Ejercicio

Pregunta: ¿Qué tipo de vector será?

```
num_char <- c(1, 2, 3, 'a')  
num_logical <- c(1, 2, 3, TRUE)  
char_logical <- c('a', 'b', 'c', TRUE)  
char_logical <- c('a', 'b', 'c', TRUE)  
tricky <- c(1, 2, 3, '4')  
#class(num_char)  
#class(num_logical)  
#class(char_logical)  
#class(tricky)
```

## Referencias

- Hadley Wickman. R para Ciencia de Datos. <https://es.r4ds.hadley.nz/>