



Análisis e Interpretación de Datos

Dra. Mariana Edith Miranda Varela

16 junio 2024

Número de sesiones

Actualización

	Semana	Análisis e Interpretación de Datos
09/06/2025	1	Sesión presentación
16/06/2025	2	Sesión práctica
23/06/2025	3	
30/06/2025	4	Sesión práctica
07/07/2025	5	Sesión práctica
14/07/2025	6	
21/07/2025	7	Sesión práctica/Inicio Act ind.
28/07/2025	8	Sesión practica
04/08/2025	9	Sesión práctica/Entrega Act ind.
11/08/2025	10	
18/08/2025	11	Sesión práctica
25/08/2025	12	
01/09/2025	13	Sesión práctica /Inicio Act grupal
08/09/2025	14	
15/09/2025	15	Sesión de repaso general /Entrega Act grupal
22/09/2025	16	
29/09/2025	17	Examen

Técnicas básicas de programación

Buenas prácticas

- Código limpio y legible
- Nombres significativos
- Comentarios y documentación
- Pruebas rigurosas
- Mantenimiento
- Control de versiones
- Diseño modular



```
# Parámetros del modelo  
n <- 10 # Número de ensayos  
p <- 0.5 # Probabilidad de éxito
```



Beneficios

- Reducción de errores
- Mejor mantenimiento
- Mayor colaboración
- Mayor escalabilidad
- Mayor productividad

```
; declaration or statement  
;  
; In function 'main':  
;9:2: error: expected  
tf("%d %d",a,b);  
^^
```



Software R



- Programa que se emplea para el análisis, representación y visualización de datos.
- Código abierto (*open source*) y gratuito.
- Contiene implementaciones para el cálculo de “todas” las herramientas estadísticas
- Permite el acceso a otros programas de calculo matemático

Variables y constantes

- Variable
 - Se almacenan en memoria
 - El espacio en memoria depende del tipo de dato
 - Puede cambiar el valor durante la ejecución



- Constantes
 - Se almacena en memoria
 - El espacio en memoria depende del tipo de dato
 - El valor asignado no cambia



Tipos de datos



Datos NA y NULL

NA es un dato perdido
NULL indica la ausencia de datos

Función is.

Corresponde a un patrón de funciones para verificar el tipo y la condición de un objeto

- is.numeric
- is.integer
- is.character
- is.logical
- is.na
- is.null

Coerción

- Es la transformación de un tipo de datos en otro
- Se realiza de manera implícita

logical -> integer -> numeric -> character

- Función **as.*** se emplea para la conversión de tipos de datos

`as.logical("Análisis")`

Operadores

Operadores	Objetivo	Símbolos	Notas
Aritméticos	Operaciones matemáticas	+, -, *, /, ^ (potencia), %% (residuo división), %/% (división entera)	<ul style="list-style-type: none">Se usa en datos de tipo numeric e integer
Relacionales	Comparaciones	<, >, <=, >=, == (exactamente igual), != (no es igual)	<ul style="list-style-type: none">Devuelven TRUE o FALSEEn cadenas, la comparación es en orden alfabético
Lógicos	Álgebra Booleana	(o), & (y), !x (negación), isTRUE	<ul style="list-style-type: none">Se emplean en datos de tipo numeric, logic y complejoDevuelve TRUE o FALSE

Estructuras de datos

- Objetos que contienen datos

```
[1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

- Estructuras homogéneas:

- Vector
- Matriz
- Array

```
      [,1] [,2] [,3]  
[1,]    1    5    9  
[2,]    2    6   10  
[3,]    3    7    1  
[4,]    4    8    2
```

- Estructuras heterogéneas:

- Lista
- Dataframe

```
$dataframe  
  nacionalidad edad sexo  
1   Mexicana   32    M  
2 Guatemala   29    F  
3  Venezolana   48    M  
4  Dominicana   40    F  
  
$matriz  
      vec_num_add vec_num_coc vec_num_less vec_num_neg  
[1,]          11           0           1          -1  
[2,]          12           1           1          -2  
[3,]          13           1           1          -3  
[4,]          14           2           1          -4  
[5,]          15           2           1          -5  
[6,]          16           3           0          -6  
[7,]          17           3           0          -7  
[8,]          18           4           0          -8  
[9,]          19           4           0          -9  
[10,]         20           5           0         -10  
  
$vector  
[1] "Mexicana" "Guatemala" "Venezolana"
```

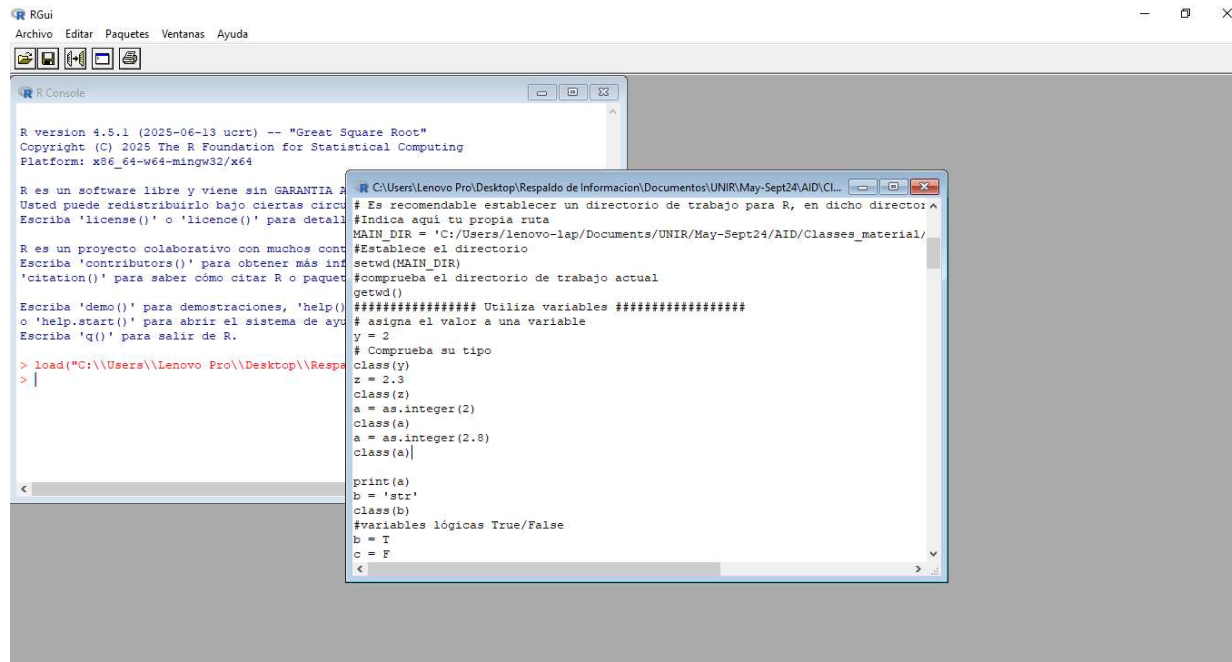


Avisos



Software R

- Descargar de <https://cran.r-project.org/>



The screenshot shows the RGui application window. The main window has a menu bar (Archivo, Editar, Paquetes, Ventanas, Ayuda) and a toolbar. Below the menu bar is the R Console, which displays the R version (4.5.1) and platform (x86_64-mingw32/x64). The console also shows the R license and a list of commands to run. A script editor window is open, showing a script with the following code:

```
# Es recomendable establecer un directorio de trabajo para R, en dicho directorio
# Indica aquí tu propia ruta
MAIN_DIR = 'C:/Users/lenovo-lap/Documents/UNIR/May-Sept24/AID/Clases_material/'
# Establece el directorio
setwd(MAIN_DIR)
# Comprueba el directorio de trabajo actual
getwd()

##### Utiliza variables #####
# asigna el valor a una variable
y = 2
# Comprueba su tipo
class(y)
z = 2.3
class(z)
a = as.integer(2)
class(a)
a = as.integer(2.8)
class(a)

print(a)
b = 'str'
class(b)
# variables lógicas True/False
b = T
c = F
```

Próxima sesión

Semana 4
30-junio al 4-julio

「 Muchas gracias. 」