



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 práctica
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 expected
: In function 'main'
:9:2: error: expected declaration or statement
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 cálculo 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("Analisis")`

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
- Estructuras homogéneas:
 - Vector
 - Matriz
 - Array
- Estructuras heterogéneas:
 - Lista
 - Dataframe

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

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

```
$dataframe
  nacionalidad edad sexo
1   Mexicana    32   M
2 Guatemalteca   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

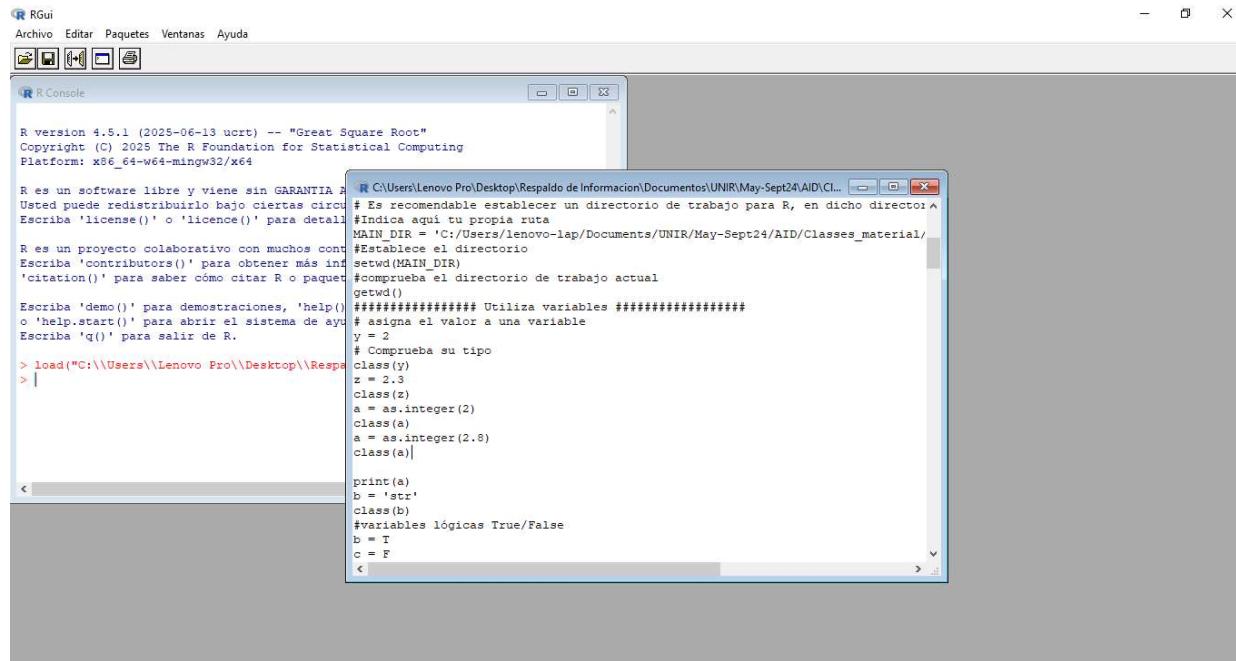
$vector
[1] "Mexicana"     "Guatemalteca"  "Venezolana"
```



Avisos

Software R

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



| Próxima sesión

Semana 4
30-junio al 4-julio

Muchas gracias.