

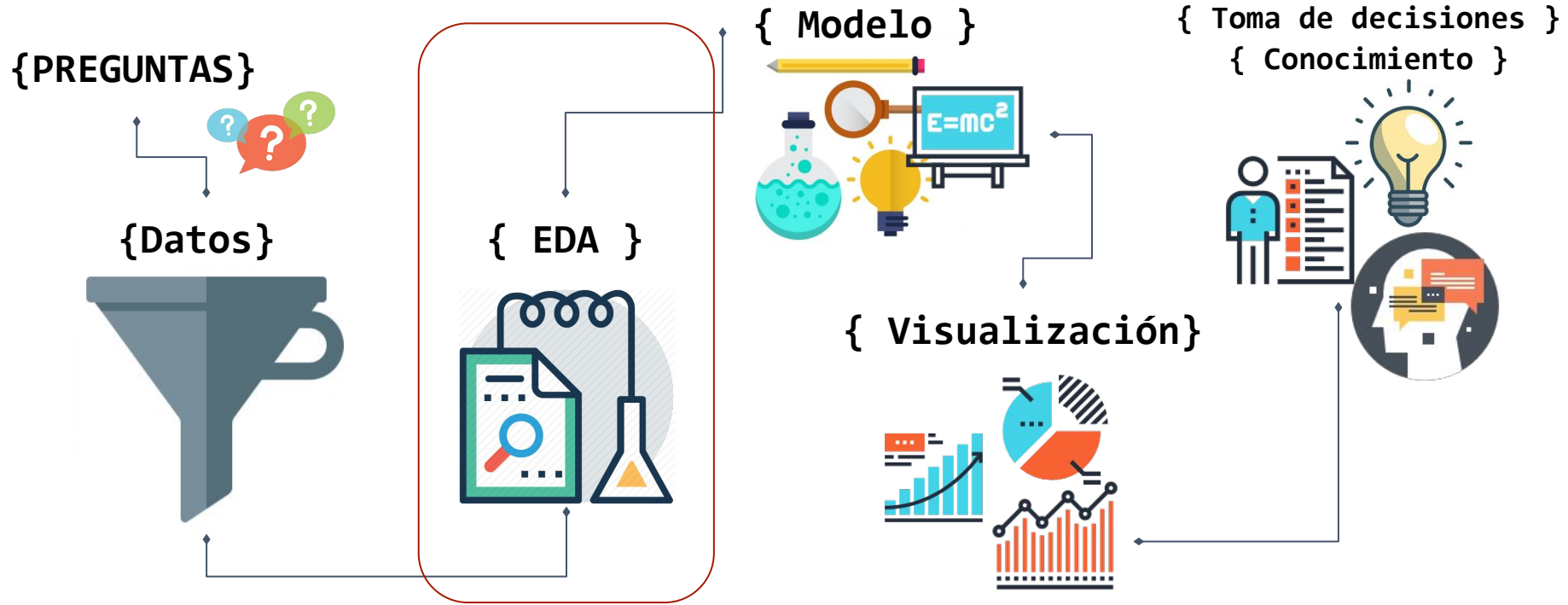
{ Vectores }

Que vamos a ver hoy?

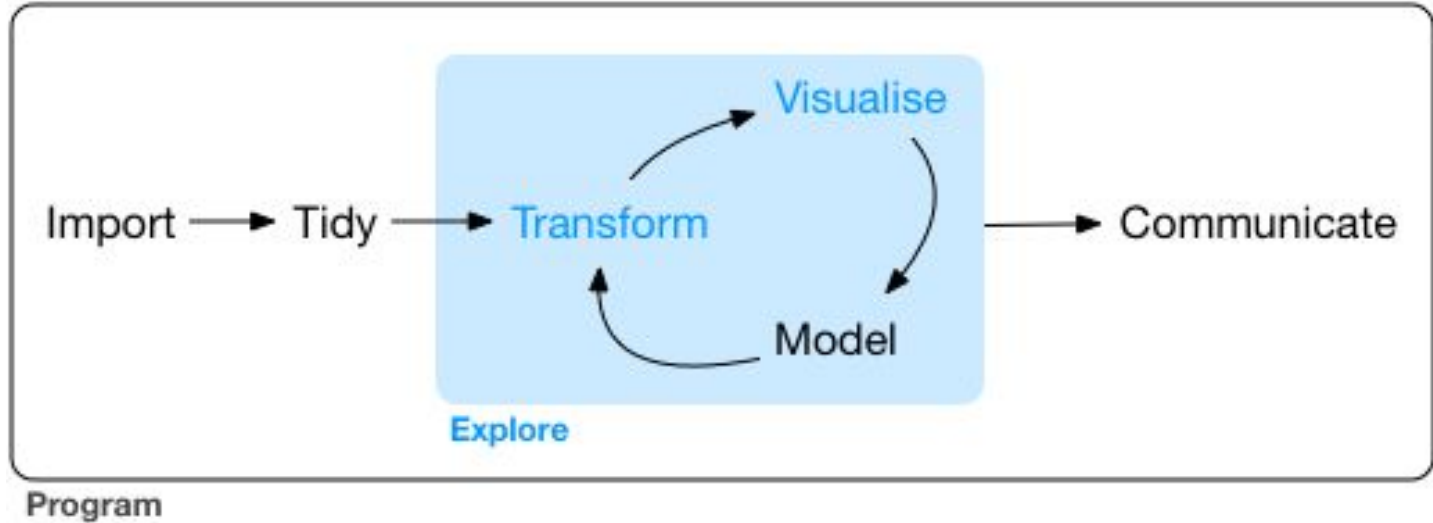
- Vectores:
 - creacion,
 - funciones y operaciones.
- Secuencias
- Paquetes instalación
 - consola de R,
 - manual
 - github



PROCESO DE ANÁLISIS



QUE PUEDO HACER CON R?



VECTORES

Anteriormente aprendimos sobre variables que son objetos que tiene un solo dato, en el caso de los vectores son objetos que tienen varios datos pero son todos del mismo tipo.



VECTORES

También los podemos definir como matrices de una dimensión, que contienen en cada una de sus posiciones datos numéricos, booleanos o de tipo texto.

Para crear un vector se utiliza la función “c()” denominada combinación.

```
a= c(1,2,3,4)
```

```
b= c("a","b","c")
```

```
c= c(TRUE,FALSE,TRUE)
```



VECTORES

Una vez creado los vectores podrás observar en el enviroment más información al respecto

The screenshot shows the R Environment pane with the following content:

Values	
a	num [1:4] 1 2 3 4
b	chr [1:3] "a" "b" "c"
c	logi [1:3] TRUE FALSE TRUE

Annotations from the image:

- Tipo de datos**: Points to the data type (num, chr, logi) in the first column of the table.
- Primeros elementos del vector**: Points to the first element of each vector (1, "a", TRUE) in the second column of the table.
- Cantidad de posiciones del vector**: Points to the length of each vector ([1:4], [1:3], [1:3]) in the second column of the table.



VECTORES: Operaciones

Se pueden realizar operaciones matemáticas entre dos vectores, o la multiplicación de un vector por un escalar.

```
vec1 <- 3:6  
vec2 <- 7:10  
resultado <- v1 + v2  
  
resultado <- v1 * 3
```



VECTORES: Operaciones

También podemos realizar operaciones de tipo lógico tales como

```
vec1 <- 3:6  
resultado <- vec1 > 3
```



VECTORES: Selección de posiciones

```
x= c ( 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 )
```

```
x [2]
```

```
7
```



Funciones de vectores

- Devuelven un número
 - length: Devuelve la longitud del vector
 - sum: Devuelve la suma de los elementos del vector
 - Range: devuelve el rango de un vector numerico
- Devuelven otro vector
 - unique: Devuelve un vector con los elementos únicos
 - order: Devuelve un vector indicando cuál es el índice de los elementos ordenados
 - sort: Devuelve un vector ordenado



Secuencias

R nos permite generar secuencias numéricas fácilmente

- La siguiente es una función que va a crear una secuencia que comienza con el valor inicial, hasta el máximo valor o el inmediato menor

`seq(from=valor inicial, to=máximo valor, by=incremento)`

- Otra manera de crear una secuencia que comienza en 1, incrementando de a 1 y finalizando en la cantidad de elementos deseados

`seq_len(cantidad de elementos)`



Ejercicios

Una vez que el sistema de recaudaciones del nuevo canal de cobranzas está en producción se recibieron las siguientes transacciones correspondientes a pagos en pesos: 100, 300, 400, 500, 6000, 8000, 2012, 1231, 23, 20, 100, 100, 4000, 300, 500, 500, 600, 200, 200, 8000

- 1) Genere un vector con la cantidad de pago recibidos denominada “cant_pago”.



Ejercicios

- 2) Genere un vector con los valores únicos de los pagos realizados.
- 3) Ordene de menor a mayor los pagos.
- 4)Cuál es el mínimo y el máximo valor que se cobró?
- 5) Genere un nuevo vector con las comisiones de las cobranzas que se deben abonar al recaudador, recuerde que se cobra el 1.2%.



Ejercicios

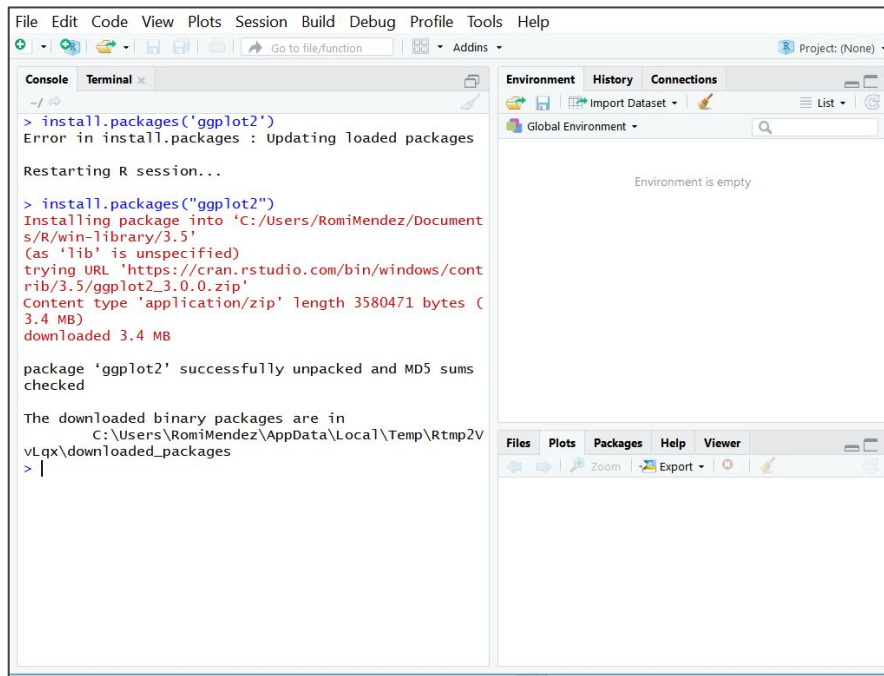
- 6) Realice otro vector teniendo en cuenta que si no supera los 8 pesos el valor mínimo de cobranzas como tope es de 8 pesos.
- 7) Cuánto pagué de comisiones y cuanto debería haber pagado sin no estuviera el tope?
- 8) Cuántas operaciones se pagaron 8 pesos por no superar el tope?



Paquetes



Instalación de paquetes



The screenshot shows the RStudio interface with the Console pane active. The following commands and output are visible:

```
> install.packages('ggplot2')
Error in install.packages : Updating loaded packages

Restarting R session...

> install.packages("ggplot2")
Installing package into 'C:/Users/RomiMendez/Document
s/R/win-library/3.5'
(as 'lib' is unspecified)
trying URL 'https://cran.rstudio.com/bin/windows/con
trib/3.5/ggplot2_3.0.0.zip'
Content type 'application/zip' length 3580471 bytes (
3.4 MB)
downloaded 3.4 MB

package 'ggplot2' successfully unpacked and MD5 sums
checked

The downloaded binary packages are in
C:/Users/RomiMendez/AppData/Local/Temp/Rtmp2V
vLqx/downloaded_packages
> |
```

The Environment pane on the right shows "Global Environment" and "Environment is empty". The bottom toolbar includes buttons for Files, Plots, Packages, Help, and Viewer.

QUÉ SON LOS PAQUETES?

Los paquetes son un conjunto de funciones, datos y código R.

Los paquetes adicionan mayor funcionalidad a la existente en R BASE.

COMO SE INSTALA UN PAQUETE?

Recuerde que el nombre del paquete va con comillas simples o dobles.

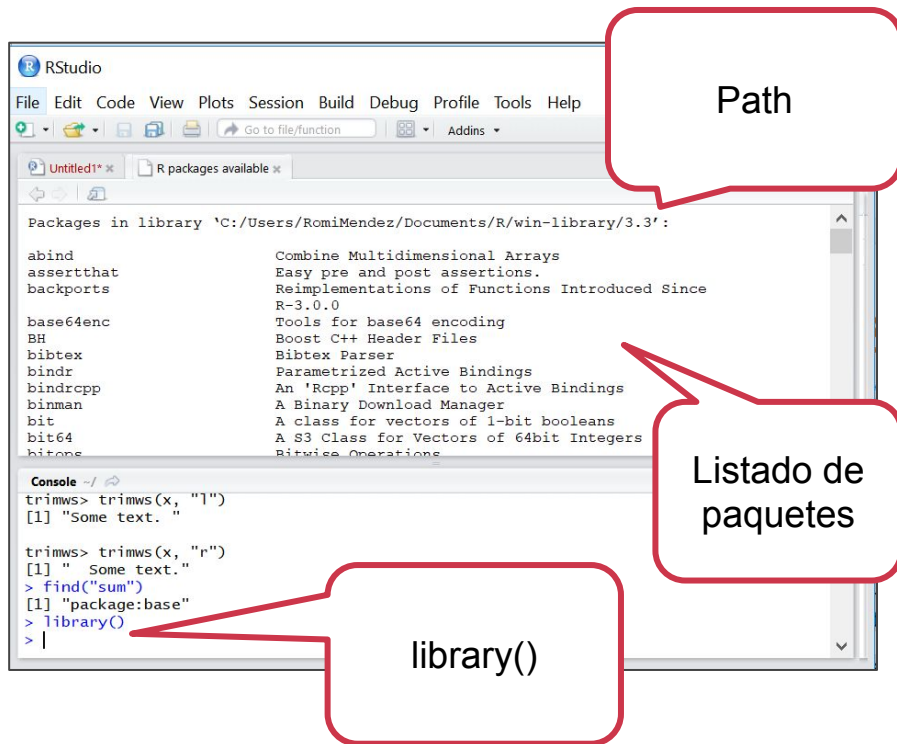
```
install.packages(< Nombre del paquete >)
```

Un ejemplo de esto es:

```
install.packages("tidyverse")
```



Consulta de paquetes



The screenshot shows the RStudio interface. The top menu bar includes File, Edit, Code, View, Plots, Session, Build, Debug, Profile, Tools, and Help. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and a 'Go to file/function' search bar. The main editor window displays a list of installed packages in the library 'C:/Users/RomiMendez/Documents/R/win-library/3.3'. The list includes packages like abind, assertthat, backports, base64enc, BH, bibtex, bindr, bindrcpp, binman, bit, bit64, and bitops, each with a brief description. The console window at the bottom shows the following commands and output:

```
trimws> trimws(x, "l")
[1] "Some text."

trimws> trimws(x, "r")
[1] " Some text."
> find("sum")
[1] "package:base"
> library()
> |
```

Callouts from red speech bubbles point to specific elements:

- Path**: Points to the library path 'C:/Users/RomiMendez/Documents/R/win-library/3.3' in the package list header.
- Listado de paquetes**: Points to the list of installed packages and their descriptions.
- library()**: Points to the `library()` command in the console.

Para consultar paquetes instalados debo colocar en la consola la siguiente sintaxis:

library()

Posteriormente nos mostrara el path donde se encuentra instalados los paquetes y el detalle de todas las librerias que tengo instaladas en mi maquina, con una breve descripcion:

“ggplot2”: Create Elegant Data Visualisations Using the Grammar of Graphics

