

Ejercicio 1

Vamos a crear 4 objetos: Javi, Álvaro, Alicia y Miguel; de manera que Javi y Alicia tengan el valor Madrid, Álvaro contenga el valor Santander y Miguel, Burgos.

- Listar los objetos que contengan la letra v (acuérdate de que distingue entre las mayúsculas y minúsculas)
- Listar los objetos que empiecen por M
- Borrar los objetos Álvaro y Javi

```
RGui (32-bit)
Archivo  Editar  Paquetes  Ventanas  Ayuda

R Console

Sin nombre - Editor R
Javi<-("Madrid")
Álvaro<-("Santander")
Alicia<-("Madrid")
Miguel<-("Burgos")
```

```
RGui (32-bit)
Archivo  Editar  Paquetes  Ventanas  Ayuda

R Console
> Javi<-("Madrid")
> Álvaro<-("Santander")
> Alicia<-("Madrid")
> Miguel<-("Burgos")
>
> Miguel
[1] "Burgos"
> |

Sin nombre - Editor R
Javi<-("Madrid")
Álvaro<-("Santander")
Alicia<-("Madrid")
Miguel<-("Burgos")

Miguel|
```

Aquí podemos ver que al introducir la variable Miguel nos da el valor de esta que en este caso es Burgos

```
RGui (32-bit)
Archivo  Editar  Paquetes  Ventanas  Ayuda

R Console
> Javi<-("Madrid")
> Álvaro<-("Santander")
> Alicia<-("Madrid")
> Miguel<-("Burgos")
>
> #Ejercicio 1
> ls(pat='v')
[1] "Álvaro" "Javi"
> ls(pat='M')
[1] "Miguel"
> |

Sin nombre - Editor R
Javi<-("Madrid")
Álvaro<-("Santander")
Alicia<-("Madrid")
Miguel<-("Burgos")

#Ejercicio 1
ls(pat='v')
ls(pat='M')
```

Aquí pedimos al programa los apartados a y b

```
RGui (32-bit)
Archivo  Editar  Paquetes  Ventanas  Ayuda

R Console
> Javi<-("Madrid")
> Álvaro<-("Santander")
> Alicia<-("Madrid")
> Miguel<-("Burgos")
>
> #Ejercicio 1
> ls(pat='v')
[1] "Álvaro" "Javi"
> ls(pat='M')
[1] "Miguel"
> rm("Álvaro", "Javi")
> ls()
[1] "Alicia" "Miguel"
> |

Sin nombre - Editor R
Javi<-("Madrid")
Álvaro<-("Santander")
Alicia<-("Madrid")
Miguel<-("Burgos")

#Ejercicio 1
ls(pat='v')
ls(pat='M')
rm("Álvaro", "Javi")
ls()
```

Aquí borramos las variables pedidas en el apartado c y al poner ls() nos dice las variables que quedan (las que no hemos eliminado)

Ejercicio 2

Vamos a crear 3 vectores y 2 matrices:

$v1(4,7,e)$, $v2(3.2,5,7.8)$, $v3(\sin(\pi), 2, \sqrt{5})$

$$A = \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \\ 10^7 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} \cos(2) \\ 1 \\ 20 \end{pmatrix}$$

- Sumar los 3 vectores
- Restar $v1$ y $v2$
- Sumar ambas matrices y que el resultado se guarde en una nueva matriz C
- Construir una matriz D cuyas filas sean los vectores $v1$, $v2$ y $v3$
- Construir una matriz E cuyas columnas sean los 3 vectores

```
RGui (32-bit)
Archivo  Editar  Paquetes  Ventanas  Ayuda

R Console
> v1<-c(4,7,exp(1))
> v2<-c(3.2,5,7.8)
> v3<-c(sin(pi),2,sqrt(5))
> A<-matrix(c(3,9,1e7),nrow = 3, ncol = 1)
> B<-matrix(c(cos(2),1,20), nrow = 3, ncol = 1)
>
> #a
> v1+v2+v3
[1] 7.20000 14.00000 12.75435
> #b
> v1-v2
[1] 0.800000 2.000000 -5.081718
>
> #c
> C<-A+B
> C
      [,1]
[1,] 2.583853e+00
[2,] 1.000000e+01
[3,] 1.000002e+07
>
> #d
> D<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=3,ncol=1)
> D
      [,1]
[1,] 4.000000
[2,] 7.000000
[3,] 2.718282
>
> #e
> E<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=1,ncol=3)
> E
      [,1] [,2] [,3]
[1,] 4      7 2.718282

Sin nombre - Editor R
v1<-c(4,7,exp(1))
v2<-c(3.2,5,7.8)
v3<-c(sin(pi),2,sqrt(5))
A<-matrix(c(3,9,1e7),nrow = 3, ncol = 1)
B<-matrix(c(cos(2),1,20), nrow = 3, ncol = 1)
#
#a
v1+v2+v3
#b
v1-v2
#c
C<-A+B
C
#d
D<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=3,ncol=1)
D
#e
E<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=1,ncol=3)
E
```

```
RGui (32-bit)
Archivo  Editar  Paquetes  Ventanas  Ayuda

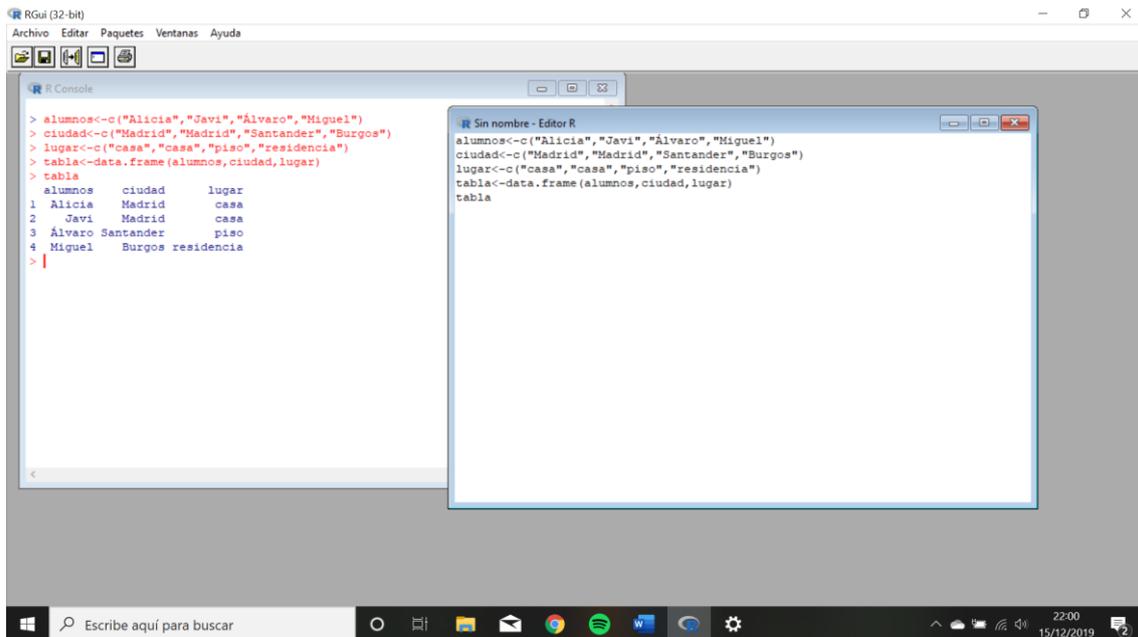
R Console
> v1<-c(4,7,exp(1))
> v2<-c(3.2,5,7.8)
> v3<-c(sin(pi),2,sqrt(5))
> D<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=3,ncol=1)
> D
      [,1]
[1,] 4.000000
[2,] 7.000000
[3,] 2.718282
>
> #e
> E<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=1,ncol=3)
> E
      [,1] [,2] [,3]
[1,] 4      7 2.718282
>

Sin nombre - Editor R
v1<-c(4,7,exp(1))
v2<-c(3.2,5,7.8)
v3<-c(sin(pi),2,sqrt(5))
D<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=3,ncol=1)
D
E<-matrix(c(v1,v2,v3),nrow=1,ncol=3)
E
```

Apartados d y e

Ejercicio 3

Vamos a construir una tabla, que tenga en la primera columna los nombres de los alumnos usados en el ejercicio 1; en la segunda columna ciudad con los lugares de procedencia de los alumnos del ejercicio 1 y en la tercera que se llame lugar en la que digamos si viven en piso, residencia o en su casa: Alicia y Javi en su casa, Miguel en residencia y Álvaro en piso.



The screenshot shows the RGui (32-bit) interface. The R Console window displays the following code and output:

```
> alumnos<-c("Alicia","Javi","Álvaro","Miguel")
> ciudad<-c("Madrid","Madrid","Santander","Burgos")
> lugar<-c("casa","casa","piso","residencia")
> tabla<-data.frame(alumnos,ciudad,lugar)
> tabla
  alumnos ciudad lugar
1 Alicia Madrid  casa
2  Javi Madrid  casa
3 Álvaro Santander piso
4 Miguel Burgos residencia
> |
```

The Editor R window (Sin nombre - Editor R) contains the same code:

```
alumnos<-c("Alicia","Javi","Álvaro","Miguel")
ciudad<-c("Madrid","Madrid","Santander","Burgos")
lugar<-c("casa","casa","piso","residencia")
tabla<-data.frame(alumnos,ciudad,lugar)
tabla
```

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar with the text "Escribe aquí para buscar", system tray icons, and the date/time "22:00 15/12/2019".

Ejercicio 4

Supongamos que se dispone de la siguiente tabla de la población de un pueblo a lo largo de 10 años y queremos representar los puntos en un gráfico.

```
Años<-c(2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010)
```

```
Habitantes<-c(4529,4695,5095,5317,5638,5832,6159,6159,6427,6473,6527)
```

Debes incluir título de gráfico (Población en 10 años), títulos de eje y debe ser tipo histograma (type=h)

