



Introducción a RStudio

Herramientas computacionales: el
arte de la analítica

Semana Tec



Instalación de R Commander

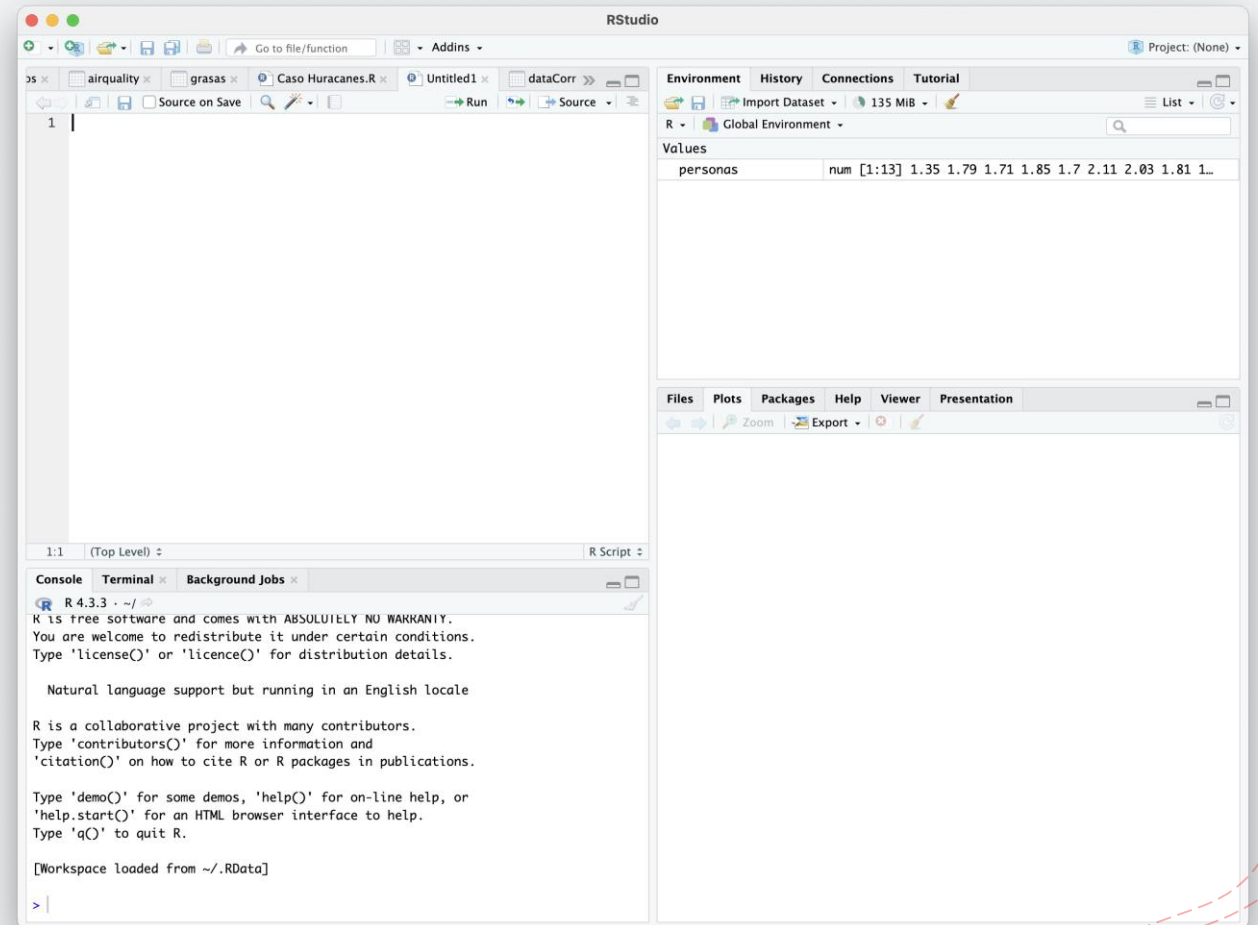
- + Entrar a <https://www.r-project.org/>
- + Selecciona el servidor de tu preferencia
- + Descarga R para tu máquina

Instalación de RStudio

- + Ve a <https://posit.co/products/open-source/rstudio/>
- + Descarga RStudio IDE



IDE de RStudio



Operadores aritméticos

OPERACIÓN	SINTAXIS
Adición	+
Sustracción	-
Producto	*
División	/
División: Para Calcular el cociente	%/%
División: Para Calcular el residuo	%%
Potencia	^ **

```
Console Terminal x Background Jobs x
R 4.3.3 · ~/
> 7 + 9
[1] 16
> 8 / 3
[1] 2.666667
> 7%%2
[1] 3
> 7%%2
[1] 1
> 13 ^ 4
[1] 28561
> |
```

Operaciones relacionales y lógicas

Relacional	Descripción
<	Menor que
>	Mayor que
==	Igual
<=	Menor o igual que
>=	Mayor o igual que
!=	Diferente de
%in%	Pertenece al conjunto
is.na	Es NA
!is.na	No es NA

Lógico	Descripción
&	boolean and
\	boolean o
xor	or inclusivo
!	no
any	cualquiera true
all	todos verdaderos

```
Console Terminal x Background Jobs x
R 4.3.3 · ~/
> FALSE & TRUE
[1] FALSE
> (3 > 4) | (99 < 100)
[1] TRUE
> !(7 > 1)
[1] FALSE
> |
```

Asignación y declaración de variables

+ Aunque existen tres formas, la comunidad de R prefiere el operador **<-**

+ # Ejemplo de asignaciones :

+ **a <- 1**

+ **b = 3**

+ **assign ("Tres",3)**

The screenshot displays the RStudio environment with the following components:

- Source Editor:** Contains the following R code:

```
1 a<-1
2 b=4
3 assign("x",3)
4
```
- Environment Panel:** Shows the 'Global Environment' with the following values:

Values	
a	1
b	4
x	3
- Console:** Shows the execution of the code from the source editor:

```
> a<-1
> b=4
> assign("x",3)
> a
[1] 1
> b
[1] 4
> x
[1] 3
>
```

Tipo de variables

La función **class**, indica el tipo de cada variable.

Ejemplo de class :

a<-1

z<-T

texto<-"Codigo en R"

class(a)

class(z)

class(texto)

The screenshot displays the RStudio environment with three open files: 'titled19', 'Untitled23*', and 'Untitled24*'. The 'Source' editor shows the following R code:

```
1 a<-1
2 z<-T
3 texto<-"Codigo en R"
4 class(a)
5 class(z)
6 class(texto)
7 |
```

The 'Console' window shows the execution output:

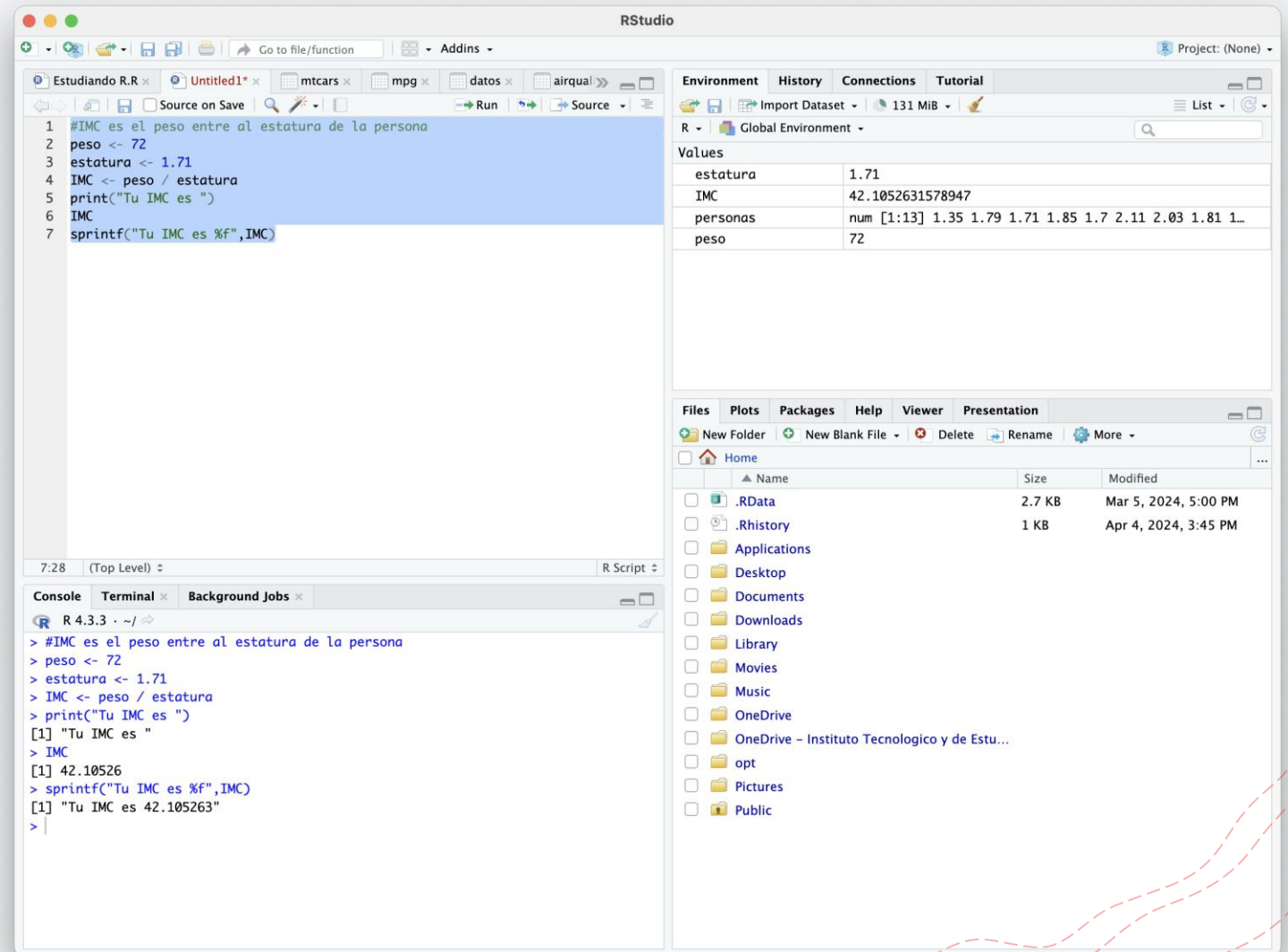
```
> a<-1
> z<-T
> texto<-"Codigo en R"
> class(a)
[1] "numeric"
> class(z)
[1] "logical"
> class(texto)
[1] "character"
> |
```

The 'Environment' pane on the right shows the 'Global Environment' with the following values:

Variable	Value
a	1
texto	"Codigo en R"
z	TRUE

The 'Files', 'Plots', 'Packages', 'Help', and 'Viewer' panes are also visible at the bottom of the interface.

Ejemplo corriendo un programa



Ejercicios en clase (15 minutos)

1. Programa que sume dos números. Los dos números se guardan en variables y debes desplegar el resultado en la consola.
2. Programa que calcule e imprima el área de un cuadrado. El valor de los lados se guarda en variables y debes de desplegar el resultado en la consola.
3. Programa que calcule e imprima el área de un triángulo.
4. Programa que calcule e imprima el área de un círculo. Guarda en una variable el valor del radio y despliega el resultado en la consola.
5. Programa que calcule e imprima el volumen de un cono recto. Los valores del radio y altura se guardan en variables, y debes de desplegar el resultado en la consola. $vol = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.
6. Programa que imprima en dólares una cantidad de X pesos y desplegar el resultado en la consola. Tipo de cambio utilizado es de 1 USD = 20 MXN.
7. Programa que convierta una temperatura leída en grados Fahrenheit a grados Celsius con la fórmula: $C = (5/9) * (F - 32)$, para cualquier valor de F. Debes de desplegar el resultado en la consola utilizando punto decimal.