

Contenido

1	Instalación del entorno de desarrollo RStudio y manipulación de una población de datos.....	1
1.1	Conceptos	1
1.2	Instalar R (La última versión)	2
1.3	Instalar R Studio (La última versión)	3
1.4	Primeros pasos con R y R Studio.	6
1.5	Crear programa hola mundo	7
1.6	Organizando el trabajo en R Studio	8
1.7	Mis primeros datos.....	9

1 Instalación del entorno de desarrollo RStudio y manipulación de una población de datos.

Esta práctica tiene por objetivo Instalar RStudio, manipular los primeros datos. Aspectos básicos de R.

1.1 Conceptos

R es un conjunto integrado de instalaciones de software para la manipulación de datos, cálculo y visualización gráfica de datos.

Entre otras cosas tiene

- una instalación eficaz de manejo y almacenamiento de datos,
- un conjunto de operadores para cálculos en matrices,
- una colección grande, coherente e integrada de herramientas intermedias para el análisis de dato
- facilidades gráficas para el análisis y visualización de datos directamente en la computadora o en papel, y

- un lenguaje de programación bien desarrollado, simple y efectivo (llamado "S") que incluye: condicionales, bucles, funciones recursivas definidas por el usuario e instalaciones de entrada y salida. (En efecto la mayoría de las funciones proporcionadas por el sistema están escritas en el lenguaje S.)

R es en gran medida un vehículo para desarrollar nuevos métodos de análisis de datos interactivos, ha sido muy extendido por una gran colección de paquetes.

R es ideal para el aprendizaje estadístico. Sin embargo, en R se han implementado técnicas estadísticas modernas. Algunos de estos están integrados en la base del entorno R, muchas de estas técnicas se suministran como paquetes. Hay alrededor de 25 paquetes suministrados con R (llamados paquetes "estándar" y "recomendados") y muchos más están disponibles a través de Familia CRAN de sitios de Internet (a través de <https://CRAN.R-project.org>) y en otros lugares.

1.2 Instalar R (La última versión)

Para descargar R se debe dirigir al enlace siguiente: <https://www.r-project.org/>

Aquí reconocer debe reconocer la versión de R de acuerdo a las características de su equipo. Buscar una instalación como la versión de R 3.6.1 for Windows (81 megabytes, 32/64 bit).



[Home]

Download

CRAN

R Project

About R

Logo

Contributors

What's New?

Reporting Bugs

Development Site

Conferences

Search

R Foundation

Foundation

Board

Members

Donors

Donate

Help With R

Getting Help

The R Project for Statistical Computing

Getting Started

R is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS. To **download R**, please choose your preferred CRAN mirror.

If you have questions about R like how to download and install the software, or what the license terms are, please read our answers to frequently asked questions before you send an email.

News

- **R version 3.3.3 (Another Canoe) prerelease versions** will appear starting Friday 2017-02-24. Final release is scheduled for Monday 2017-03-06.
- **useR! 2017** (July 4 - 7 in Brussels) has opened registration and more at <http://user2017.brussels/>
- Tomas Kalibera has joined the R core team.
- The R Foundation welcomes five new ordinary members: Jennifer Bryan, Dianne Cook, Julie Josse, Tomas Kalibera, and Balasubramanian Narasimhan.
- **R version 3.3.2 (Sincere Pumpkin Patch)** has been released on Monday 2016-10-31.
- **The R Journal Volume 8/1** is available.
- The **useR! 2017** conference will take place in Brussels, July 4 - 7, 2017.
- **R version 3.3.1 (Bug in Your Hair)** has been released on Tuesday 2016-06-21.
- **R version 3.2.5 (Very, Very Secure Dishes)** has been released on 2016-04-14. This is a rebadging of the quick-fix release 3.2.4-revised.
- **Notice XQuartz users (Mac OS X)** A security issue has been detected with the Sparkle update

Para mayor referencia se sugiere este enlace: <https://r-spanish.com/2017/06/19/como-instalar-r-como-instalar-rstudio/>

1.3 Instalar R Studio (La última versión)

Una vez hecho esto, se puede proceder a instalar **RStudio**. R studio es un entorno de desarrollo, es un programa mucho más avanzado y con una interfaz más intuitiva para programar en lenguaje **R**.

Para ello, se debe ingresar en la web de **RStudio**, <https://www.rstudio.com/>.

Allí, navegando un poco hacia abajo, se encuentra el enlace llamado "Download".

Descargar la versión escritorio gratuita (*RStudio Desktop FREE*). Con esto es más que suficiente para programar en **R** y ejecutar tareas bastante avanzadas.



Choose Your Version of RStudio

RStudio is a set of integrated tools designed to help you be more productive with R. It includes a console, syntax-highlighting editor that supports direct code execution, and a variety of robust RStudio features.

	RStudio Desktop Open Source License FREE	RStudio Desktop Commercial License \$995 per year	RStudio Server Open Source License FREE	RStudio Server Pro Commercial License \$9,995 per year
Integrated Tools for R	●	●	●	●
Priority Support		●		●
Access via Web Browser			●	●
Enterprise Security				●
Project Sharing				●
Manage Multiple R Sessions & Versions				●
Admin Dashboard				●
Load Balancing				●
License	AGPL	Commercial	AGPL	Commercial
Pricing	FREE	\$995/yr	FREE	\$9,995/yr
	DOWNLOAD	BUY NOW	DOWNLOAD	DOWNLOAD
	Learn More	Learn More	Learn More	Learn More

Have Questions?

[TALK TO THE SALES TEAM](#)

RStudio Desktop 1.0.136 -- Release Notes

RStudio requires R 2.11.1+. If you don't already have R, download it here.

Installers for Supported Platforms

Installers	Size	Date	MD5
RStudio 1.0.136 - Windows Vista/7/8/10	81.9 MB	2016-12-21	93b3f307f567c33f7a4db4c114899b3e
RStudio 1.0.136 - Mac OS X 10.6+ (64-bit)	71.2 MB	2016-12-21	12d560ade0203a2fcef6f33daed5c1ae
RStudio 1.0.136 - Ubuntu 12.04+/Debian 8+ (32-bit)	65.5 MB	2016-12-21	0a20fb89d8aeb39b329a54eddadd2c5
RStudio 1.0.136 - Ubuntu 12.04+/Debian 8+ (64-bit)	92.1 MB	2016-12-21	2a73b88a12a9fba796251ccf7b41340
RStudio 1.0.136 - Fedora 19+/Redhat 7+/openSUSE 13.1+ (32-bit)	64.7 MB	2016-12-21	f0b179a7853b7f0f939a34c160da43fd
RStudio 1.0.136 - Fedora 19+/Redhat 7+/openSUSE 13.1+ (64-bit)	85.7 MB	2016-12-21	2b3a148ded380b704e58496be7b55545

Zip/Tarballs

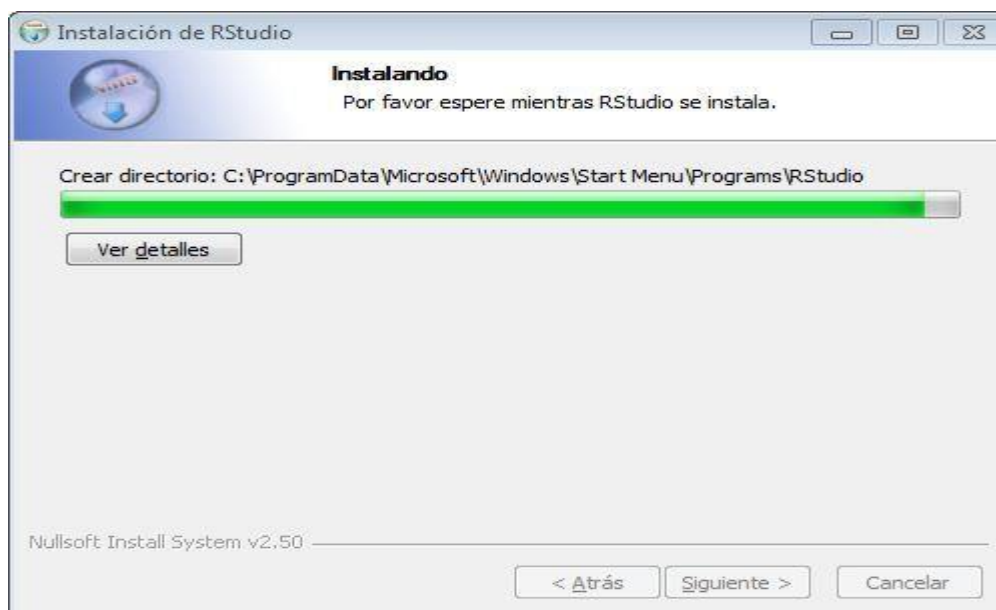
Zip/tar archives	Size	Date	MD5
RStudio 1.0.136 - Windows Vista/7/8/10	117.5 MB	2016-12-21	f415939bf5012c0ab127c7c7bc9600be
RStudio 1.0.136 - Ubuntu 12.04+/Debian 8+ (32-bit)	86.2 MB	2016-12-21	f1a75f953a0425694b7f84535bd29165
RStudio 1.0.136 - Ubuntu 12.04+/Debian 8+ (64-bit)	93.2 MB	2016-12-21	7cf0092653aa44fc76325a8f1325fb1f
RStudio 1.0.136 - Fedora 19+/Redhat 7+/openSUSE 13.1+ (32-bit)	85.4 MB	2016-12-21	30c89299d30ec03b38098e51e90f4908
RStudio 1.0.136 - Fedora 19+/Redhat 7+/openSUSE 13.1+ (64-bit)	86.6 MB	2016-12-21	ee2a262f650e02f568f48edc1c093902

Source Code

A tarball containing source code for RStudio v1.0.136 can be downloaded from here

Una vez descargado, al igual que se hizo el instalador de R, se ejecuta y comienza a pulsar “Siguiente”. En este caso sí hace falta algo más de espacio en disco que para R, aunque sigue siendo extraño ver un equipo actual sin esta cantidad de espacio (unos 500MB).

Se selecciona la carpeta de instalación (por lo general es válida la opción por defecto, C:\Program Files\RStudio), y la carpeta del menú inicio correspondiente (también vale la opción por defecto, “RStudio”):



Y con esto hemos finalizado la instalación de **R** y **RStudio**.

1.4 Primeros pasos con R y R Studio.

Al tener instalado R y R studio es necesario comenzar a utilizarlo.

Abrir el ejecutable de R Studio que se encuentra normalmente en C:\Program Files\RStudio\bin\R Studio

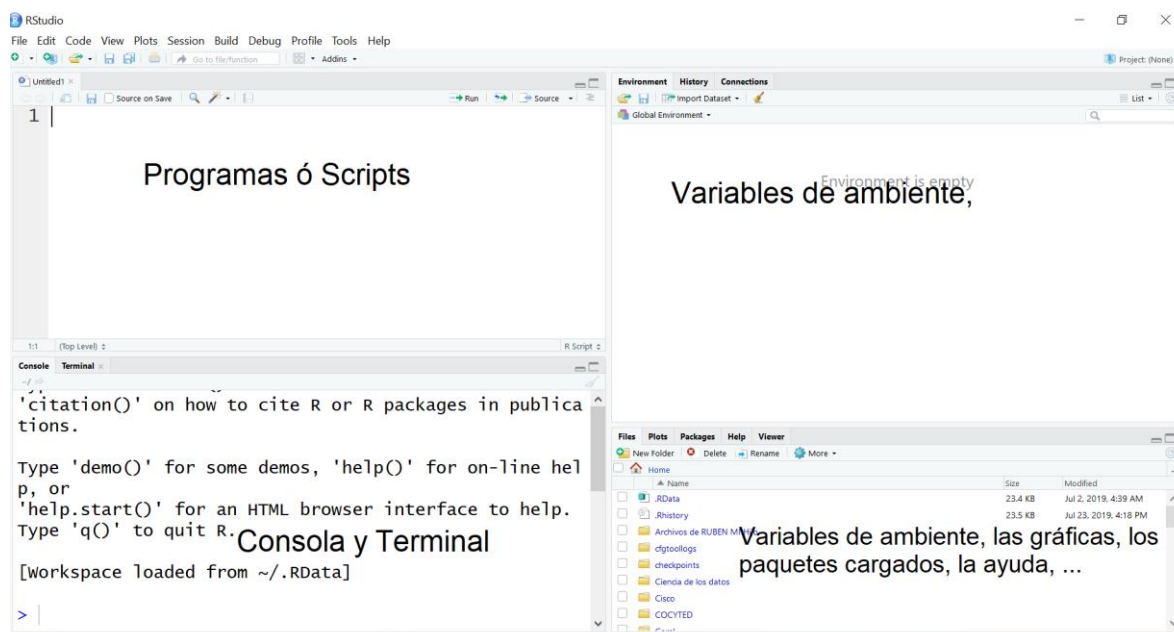


Al ingresar a R Studio, se visualizan las principales ventanas, el menú principal y otras opciones:

El menú principal en el entorno del idioma inglés, hay opciones muy tradicionales que las de cualquier ambiente de desarrollo,: File para abrir, guardar, cerrar, entre otras cosas; le siguen: Edit, Code View que son opciones que se van utilizando conforme el usuario se familiarice con el entorno. Luego una opción muy utilizada la de Session que permite entre otras cosas utilizar espacios de trabajo o sesiones de trabajo, es decir lo que el usuario realizó cuando entró y cuando cerró, esto se recomienda para guardar los comandos ejecutados, ahí mismo la opción de definir carpetas de trabajo con *Set Working Directory* que es una opción muy sugerida. De las opciones del menú principal una opción también utilizada y sugerida es la de Tools para descargar paquetes y finalmente Help para ayuda y versiones.

Cabe hacer mención que muchas de estas opciones se pueden utilizar mediante comandos en la ventana de comandos abajo izquierda.

Hay cuatro ventanas: describiendo de arriba abajo y de izquierda a derecha: Arriba izquierda es una ventana que se abre cuando se está editando programas (scripts) de R; a la derecha arriba es la ventana que permite entre otras cosas ver las variables que se van creando y los datos que se van generando.; abajo izquierda, la ventana de comandos y terminal que son para ejecutar comandos directamente y para visualizar resultados; a la derecha abajo una ventana que permite entre otras cosas conocer el directorio visualmente de trabajo, otra ventana plot para graficar datos; la ventana de packages para visualizar paquetes descargados además de descargar paquetes, la ventana de help entre otras.



1.5 Crear programa hola mundo

En la parte izquierda File/Abrir nuevo script y escribir lo siguiente:

`print("Hola Mundo")`, marcar y ejecutar. Este código marcado y ejecutado se replica en la ventana de consola y se visualiza el resultado ahí mismo.

```
> print("Hola mundo")  
[1] "Hola mundo"
```

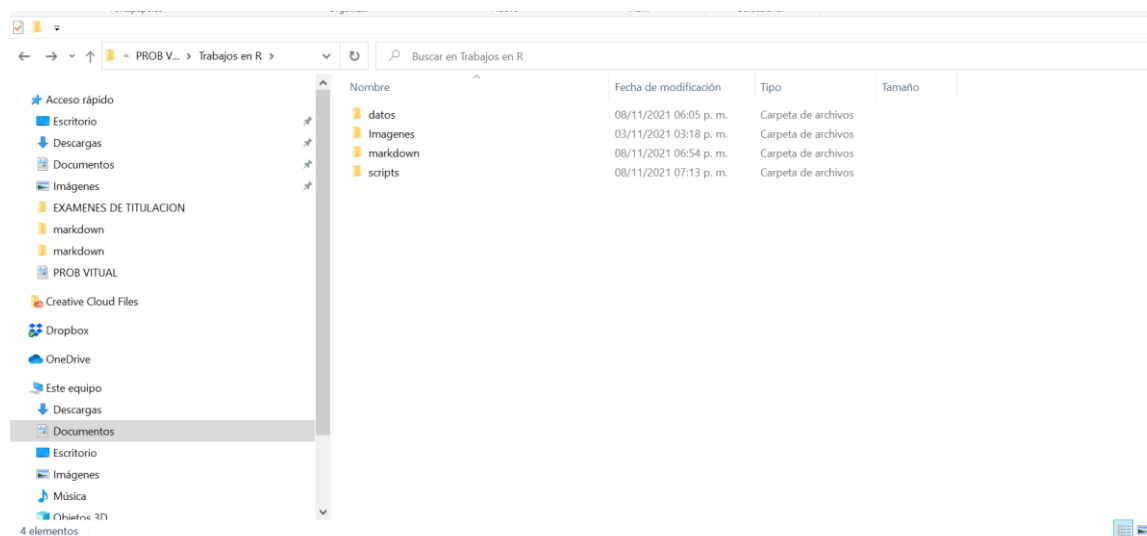
Se puede guardar el script como holamundo y se guarda con extensión .R. Se recomienda guardarlo en una carpeta llamada script en el lugar de su preferencia.

1.6 Organizando el trabajo en R Studio

Al lector de este manual se le recomienda generar una carpeta en c:/Documentos que se llame / Trabajo R y R Studio/ y dentro de ésta, cuatro subcarpetas que se llamen respectivamente /datos; /scripts; /markdown; /imagenes.

- La carpeta datos contendrá fuentes de datos utilizando en las prácticas,
- La carpeta markdown almacenará físicamente los archivos en formato tal, (HTML y código R incrustado) que se pueden subir a la nube, a un espacio de trabajo del usuario,
- La carpeta scripts, son los programas que el usuario realiza,
- La carpeta imagenes contendrá las imágenes que se pudieran utilizar.

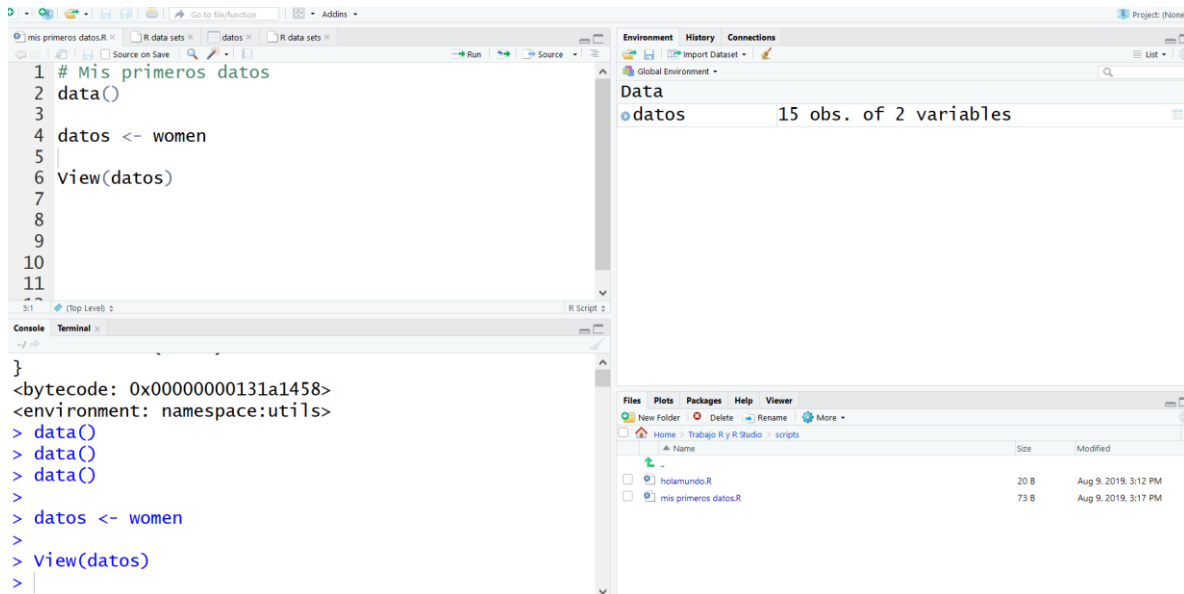
La siguiente imagen muestra el resultado de lo anterior.



En este momento si no ha guardado su primer programa holamundo.R guardarlo en /Documentos/Trabajo R y Rstudio/scripts/holamundo.R

1.7 Mis primeros datos

Antes de hacer el nuevo programa se recomienda indicar un directorio en donde almacenar de manera directa los scripts, utilizando el asistente en la ventana derecha abajo con la opción File designar la ruta C:\Users\Usuario\Documents\Trabajo R y R Studio\scripts como se muestra en la imagen.

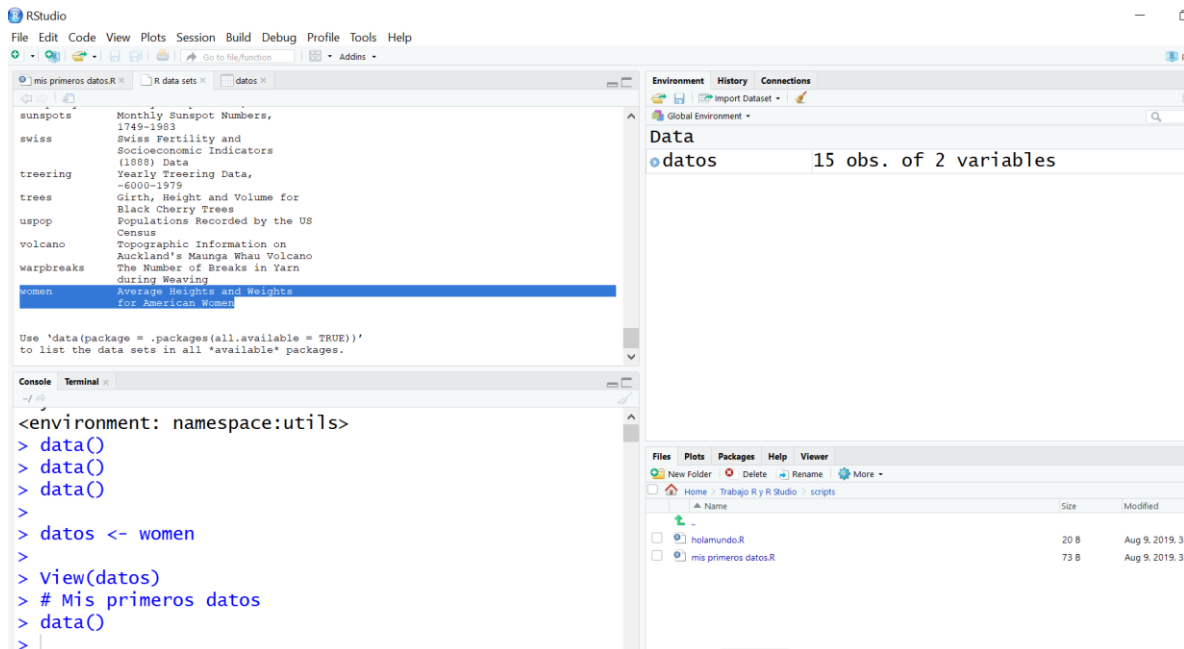


Ahora bien, abrir un nuevo script con el siguiente código:

```
# Mis primeros datos
data()
```

Pulsar ejecutar marcando data() y se observarán conjuntos de datos que vienen instalados por default en R y R Studio.

Se abre una ventana en la parte superior izquierda a la altura de los scripts que se llama R data set, deslizar en dicha ventana hasta encontrar el conjunto de datos de women.



Habiendo identificado el conjunto de datos ‘women’, continuar con el programa y escribir las siguientes líneas:

```
# Mis primeros datos
data()

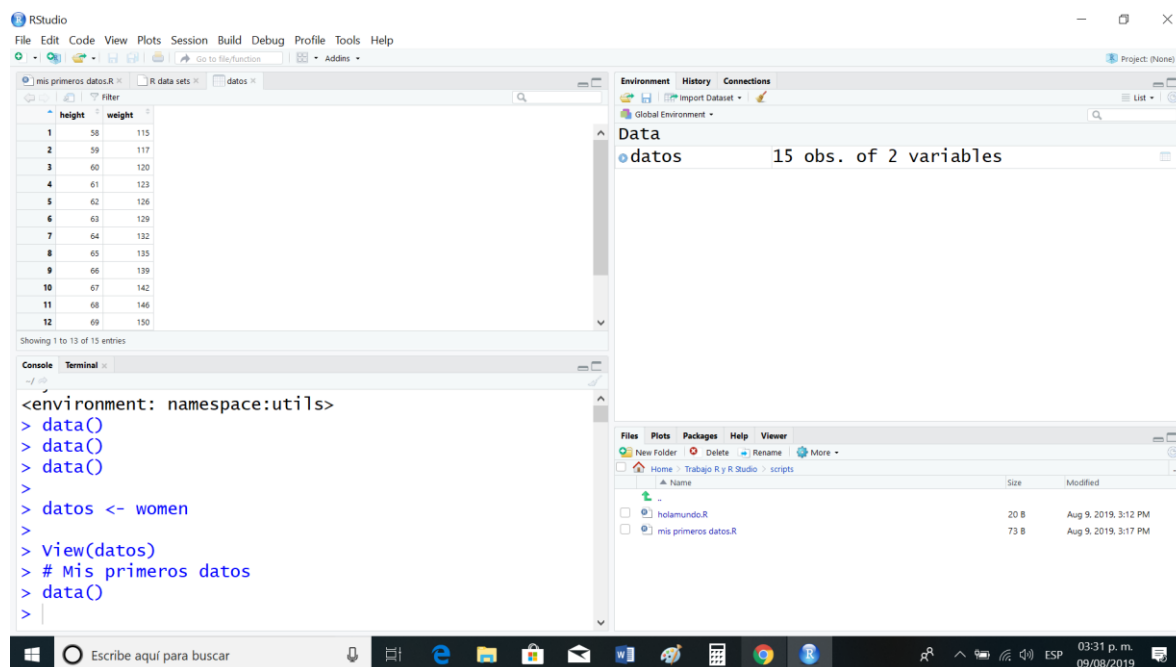
datos <- women

View(datos)
```

Guardar el programa con el nombre ‘mis primeros datos’, por default se guarda con extensión R. dentro de la carpeta scripts.

Ejecutar desde datos hasta View(datos) y se visualiza en una nueva ventana arriba izquierda con los datos del conjunto de datos ‘women’. También se genera una nueva variable llamada datos que contiene los datos de ‘women’. Este conjunto de datos se asocia con datos de, el peso y altura de mujeres americanas.

También se observa del lado derecho que la variable datos contiene 15 observaciones y 2 variables.



En caso de no encontrar el conjunto de datos 'women', se puede elegir cualquier otro conjunto de datos y guardarlo en la variable datos y replicar el proceso.

Se recomienda el siguiente enlace para enriquecer el tema: <https://r-spanish.com/2017/07/10/operaciones-basicas-en-r/> y <https://bookdown.org/jboscomendoza/r-principiantes4/> (Mendoza Vega, 2019)