

Clase 2: Código y proceso de trabajo.

Cristóbal Alcázar
alcazar.cristobal90@gmail.com

Trabajando con RStudio.

Untitled1 x

1

1:1 (Top Level) R Script

Environment History Connections

Import Dataset

Global Environment

Environment is empty

Console Terminal x

C:/Users/alcaz/Desktop/Archivos/RESPALDO_DCV_PENDRIVE/informacion_DCV/

```
R version 3.5.0 (2018-04-23) -- "Joy in Playing"
Copyright (C) 2018 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> |
```

Files Plots Packages Help Viewer

```
Untitled1 x  
1  
1:1 (Top Level) R Script
```

Console Terminal x
C:/Users/alcaz/Desktop/Archivos/RESPALDO_DCV_PENDRIVE/informacion_DCV/
R version 3.5.0 (2018-04-23) -- "Joy in Playing"
Copyright (C) 2018 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.
> |

Environment History Connections
Import Dataset
Global Environment
Environment is empty

Files Plots Packages Help Viewer

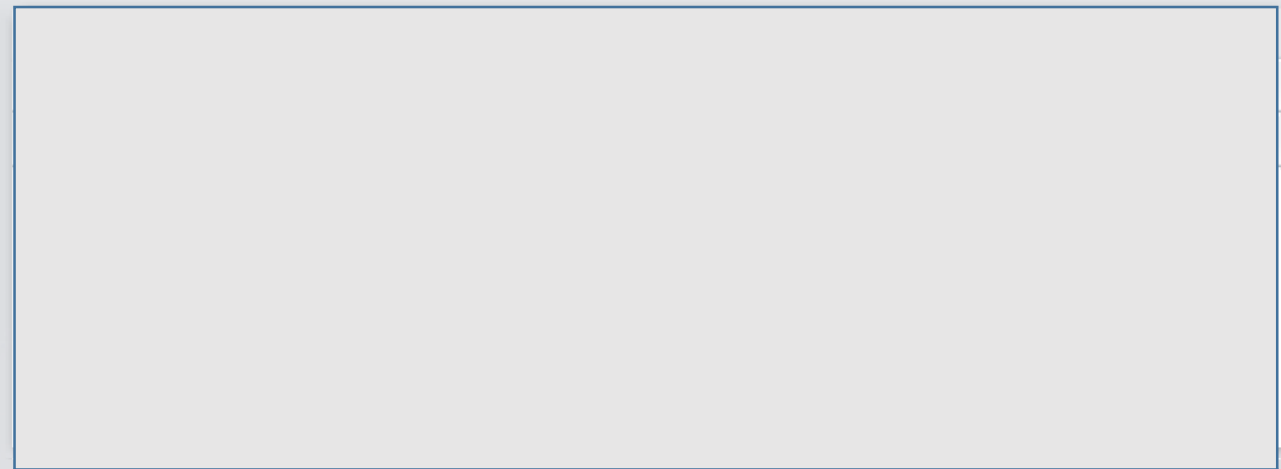
Untitled1 x

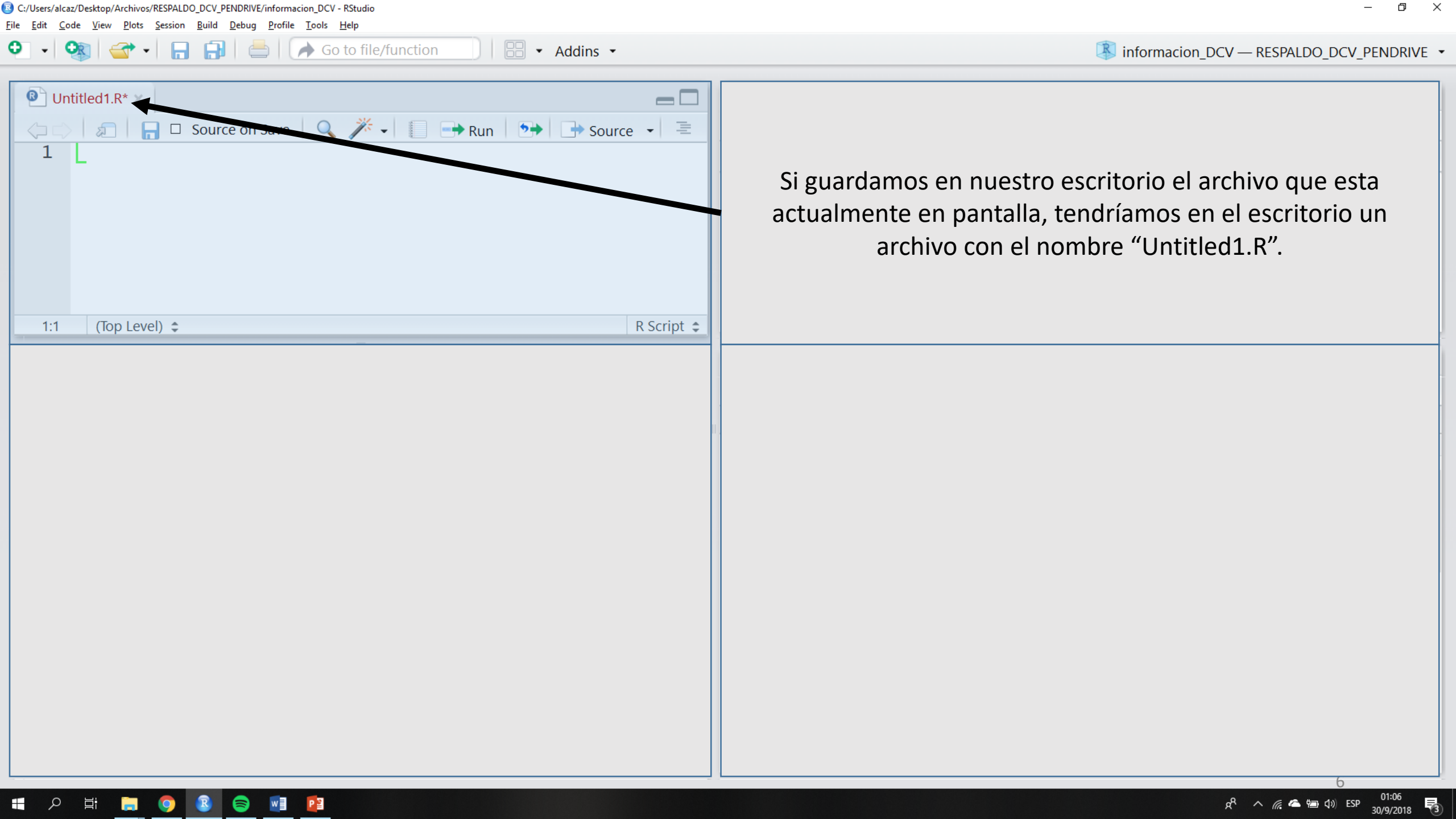
Source on Save Run Source

```
1
```

Este cuadrante contiene el editor de texto, acá podemos escribir código y comentarios que luego podemos guardar en un archivo con la extensión .R.

1:1 (Top Level) R Script





Si guardamos en nuestro escritorio el archivo que esta actualmente en pantalla, tendríamos en el escritorio un archivo con el nombre “Untitled1.R”.

Untitled1.R*

```
1
```

1:1 (Top Level) R Script

Si guardamos en nuestro escritorio el archivo que esta actualmente en pantalla, tendríamos en el escritorio un archivo con el nombre "Untitled1.R".

Files Plots Packages Help Viewer

New Folder Delete Rename More

C: > Users > alcaz > Desktop

Name	Size	Modified
Untitled1.R	150 B	Sep 30, 2018, 1:06 AM
New Text Document.txt	0 B	Aug 30, 2018, 10:14 PM
personal_website		
primer_reporte.pdf	169.5 KB	Sep 25, 2018, 8:10 PM
primer_reporte.Rmd	879 B	Sep 25, 2018, 8:23 PM
reader		
Remote Proctor Now.url	118 B	Aug 18, 2018, 12:43 AM
Single Variable Calculus		
Spotify.lnk	1.8 KB	May 26, 2017, 6:51 PM
supplements.zip	3.5 KB	May 24, 2013, 5:59 PM

```
Untitled1.R* x  
← → ↻ □ Source on Save 🔍 ✨ 📄 → Run ↺ ↻ Source ▾  
1 L  
1:1 (Top Level) R Script
```



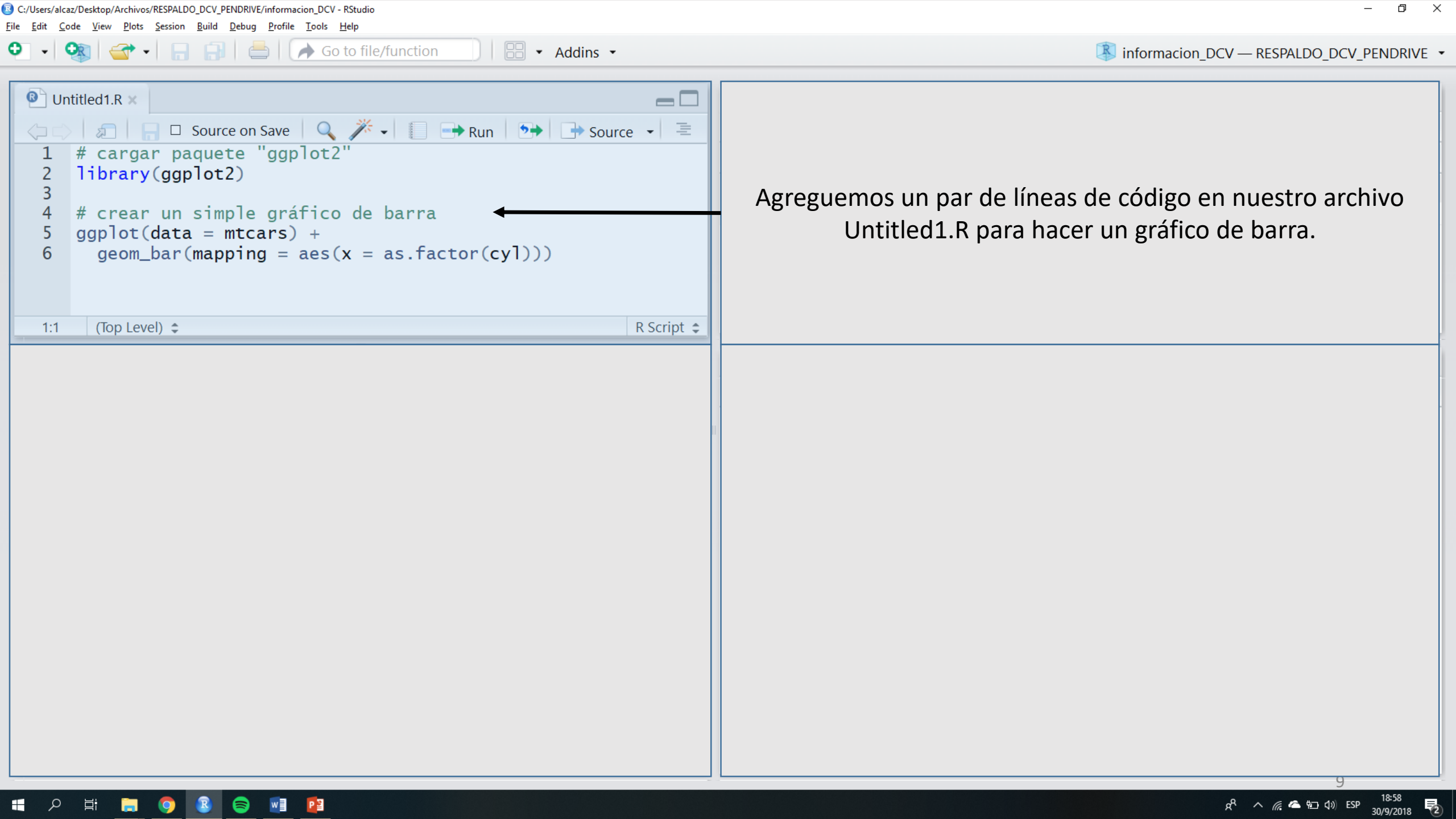
El cuadrante que esta a la derecha tiene varias pestañas, por ejemplo, la pestaña "Files" nos permite navegar por las carpetas del equipo. En esta pestaña podemos ver el archivo que guardamos en el escritorio, pero además se pueden crear carpetas, eliminar o renombrar archivos, entre otras opciones.

Files Plots Packages Help Viewer

New Folder Delete Rename More

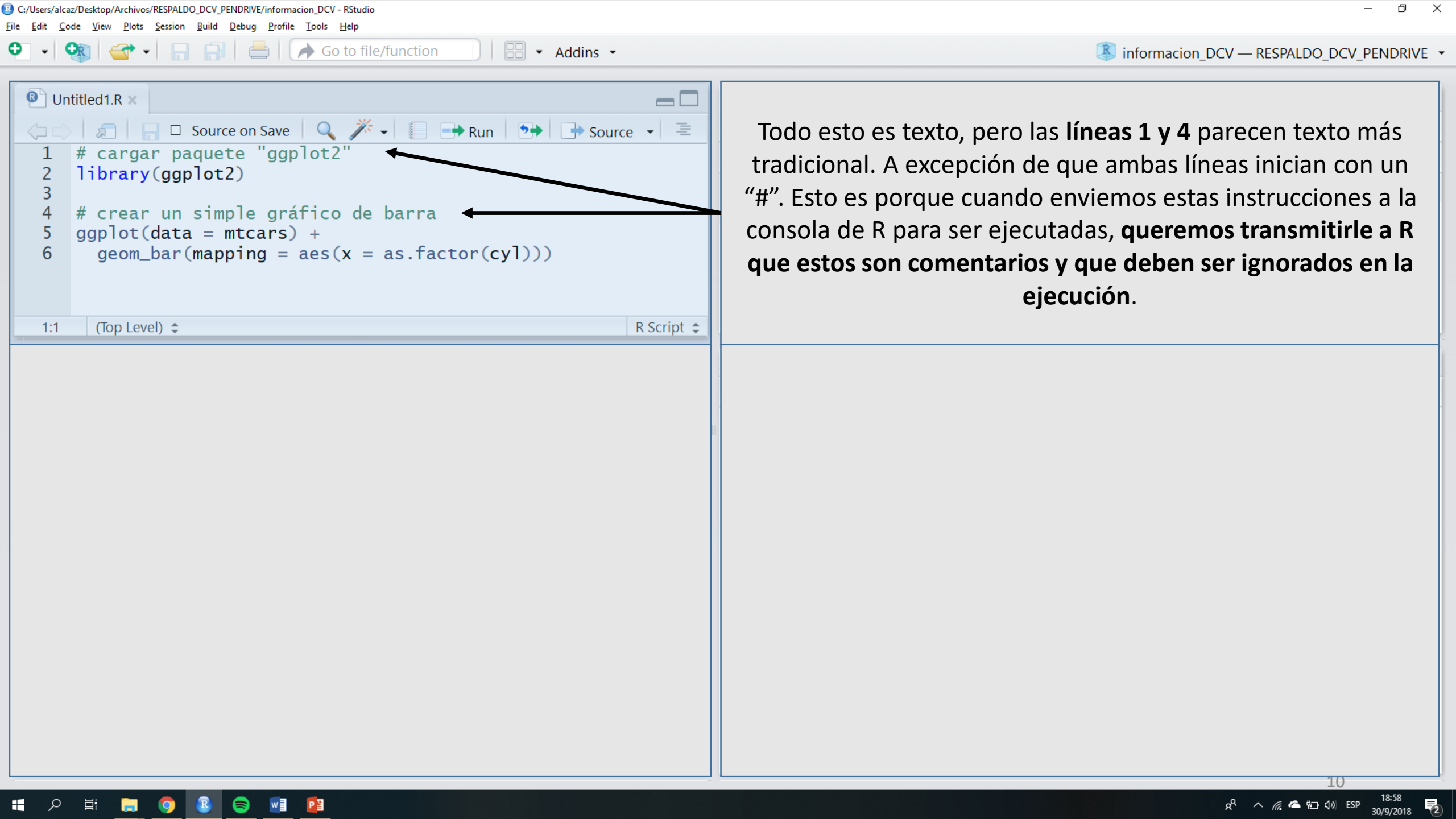
C: > Users > alcaz > Desktop

Name	Size	Modified
Untitled1.R	150 B	Sep 30, 2018, 1:06 AM
New Text Document.txt	0 B	Aug 30, 2018, 10:14 PM
personal_website		
primer_reporte.pdf	169.5 KB	Sep 25, 2018, 8:10 PM
primer_reporte.Rmd	879 B	Sep 25, 2018, 8:23 PM
reader		
Remote Proctor Now.url	118 B	Aug 18, 2018, 12:43 AM
Single Variable Calculus		
Spotify.lnk	1.8 KB	May 26, 2017, 6:51 PM
supplements.zip	3.5 KB	May 24, 2013, 5:59 PM



```
1 # cargar paquete "ggplot2"
2 library(ggplot2)
3
4 # crear un simple gráfico de barra
5 ggplot(data = mtcars) +
6   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
```

Agreguemos un par de líneas de código en nuestro archivo Untitled1.R para hacer un gráfico de barra.

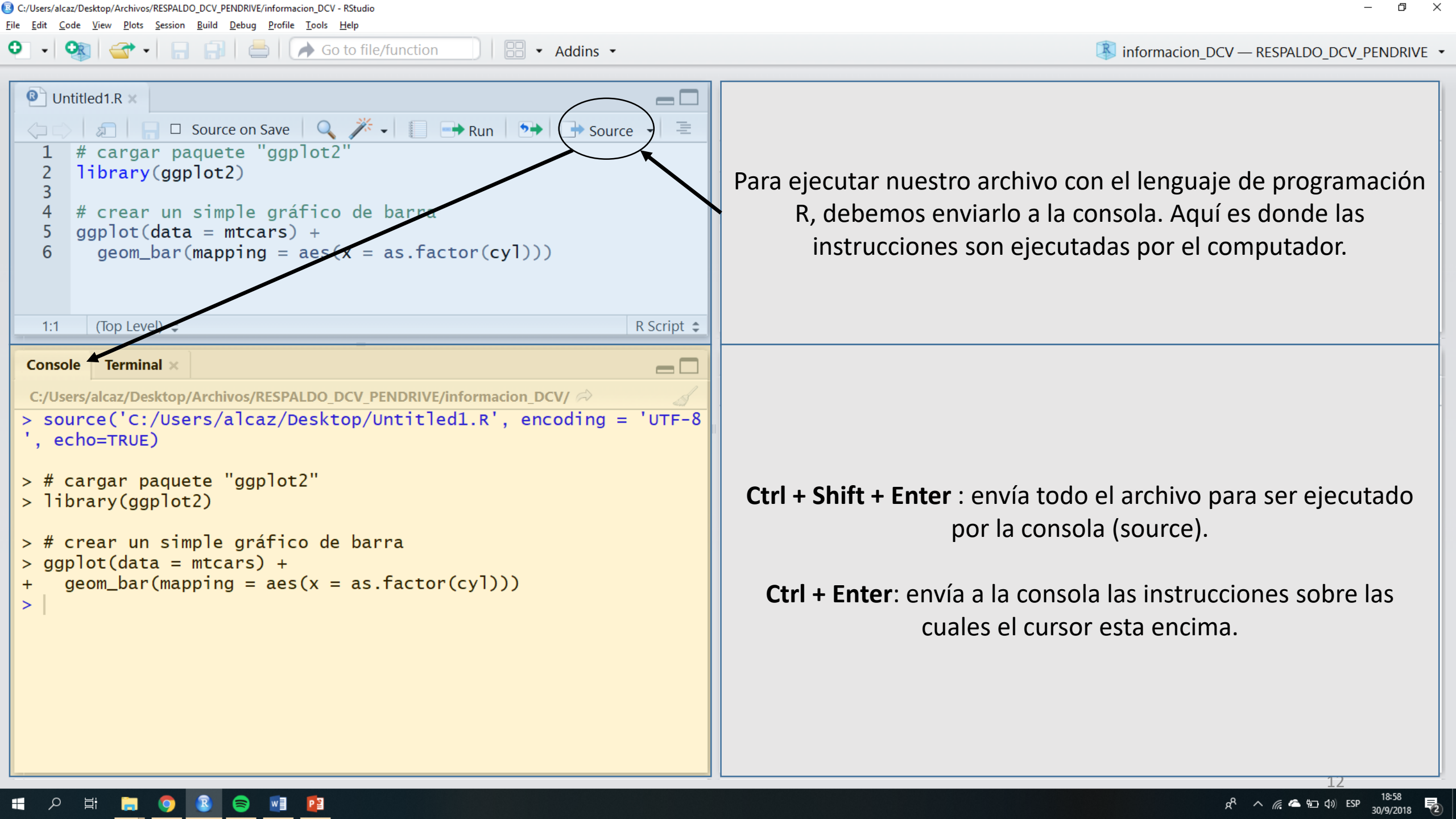


Todo esto es texto, pero las **líneas 1 y 4** parecen texto más tradicional. A excepción de que ambas líneas inician con un "#". Esto es porque cuando enviemos estas instrucciones a la consola de R para ser ejecutadas, **queremos transmitirle a R que estos son comentarios y que deben ser ignorados en la ejecución.**

```
1 # cargar paquete "ggplot2"
2 library(ggplot2)
3
4 # crear un simple gráfico de barra
5 ggplot(data = mtcars) +
6   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
```

Todo esto es texto, pero las **líneas 1 y 4** parecen texto más tradicional. A excepción de que ambas líneas inician con un "#". Esto es porque cuando enviemos estas instrucciones a la consola de R para ser ejecutadas, **queremos transmitirle a R que estos son comentarios y que deben ser ignorados en la ejecución.**

Las **líneas 2, 5 y 6** contienen código para ser ejecutado por la **consola R**. En este caso, el código carga el paquete ggplot2 (línea 2) y utiliza herramientas pertenecientes a este paquete (líneas 5 y 6) para crear un gráfico de barras.



Para ejecutar nuestro archivo con el lenguaje de programación R, debemos enviarlo a la consola. Aquí es donde las instrucciones son ejecutadas por el computador.

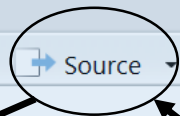
Ctrl + Shift + Enter : envía todo el archivo para ser ejecutado por la consola (source).

Ctrl + Enter: envía a la consola las instrucciones sobre las cuales el cursor esta encima.

```
1 # cargar paquete "ggplot2"  
2 library(ggplot2)  
3  
4 # crear un simple gráfico de barra  
5 ggplot(data = mtcars) +  
6   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
```

Console Terminal x

```
> source('C:/Users/alcaz/Desktop/Untitled1.R', encoding = 'UTF-8', echo=TRUE)  
  
> # cargar paquete "ggplot2"  
> library(ggplot2)  
  
> # crear un simple gráfico de barra  
> ggplot(data = mtcars) +  
+   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))  
> |
```



En la pestaña "Plots", se van acumulando todos los gráficos que vayamos creando durante la sesión de R. Además se pueden exportar fácilmente a imágenes jpg o png.

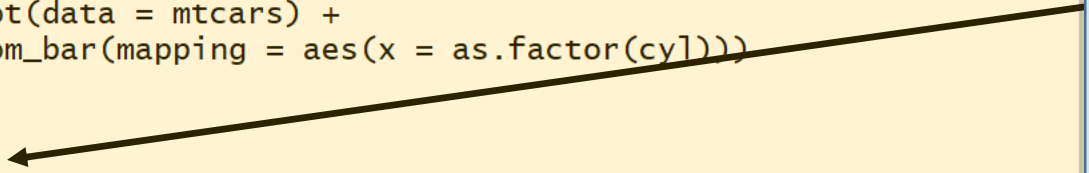


```
Untitled1.R x
7
8 # sumo 2 + 2
9 2 + 2
10
11 # el resultado de esta operación le asigno el nombre
12 # x
13 x <- 2 + 2
14
15
14:1 (Top Level) R Script
```

```
Console Terminal x
C:/Users/alcaz/Desktop/Archivos/RESPALDO_DCV_PENDRIVE/informacion_DCV/
> source('C:/Users/alcaz/Desktop/Untitled1.R', encoding = 'UTF-8', echo=TRUE)
> # cargar paquete "ggplot2"
> library(ggplot2)
> # crear un simple gráfico de barra
> ggplot(data = mtcars) +
+   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
> |
```

Agregamos un par de líneas más de código y comentarios en nuestro archivo.

La consola al ejecutar la línea 9, nos arroja inmediatamente el resultado de la operación que le entregamos. El resultado se puede distinguir por que procede a [1].

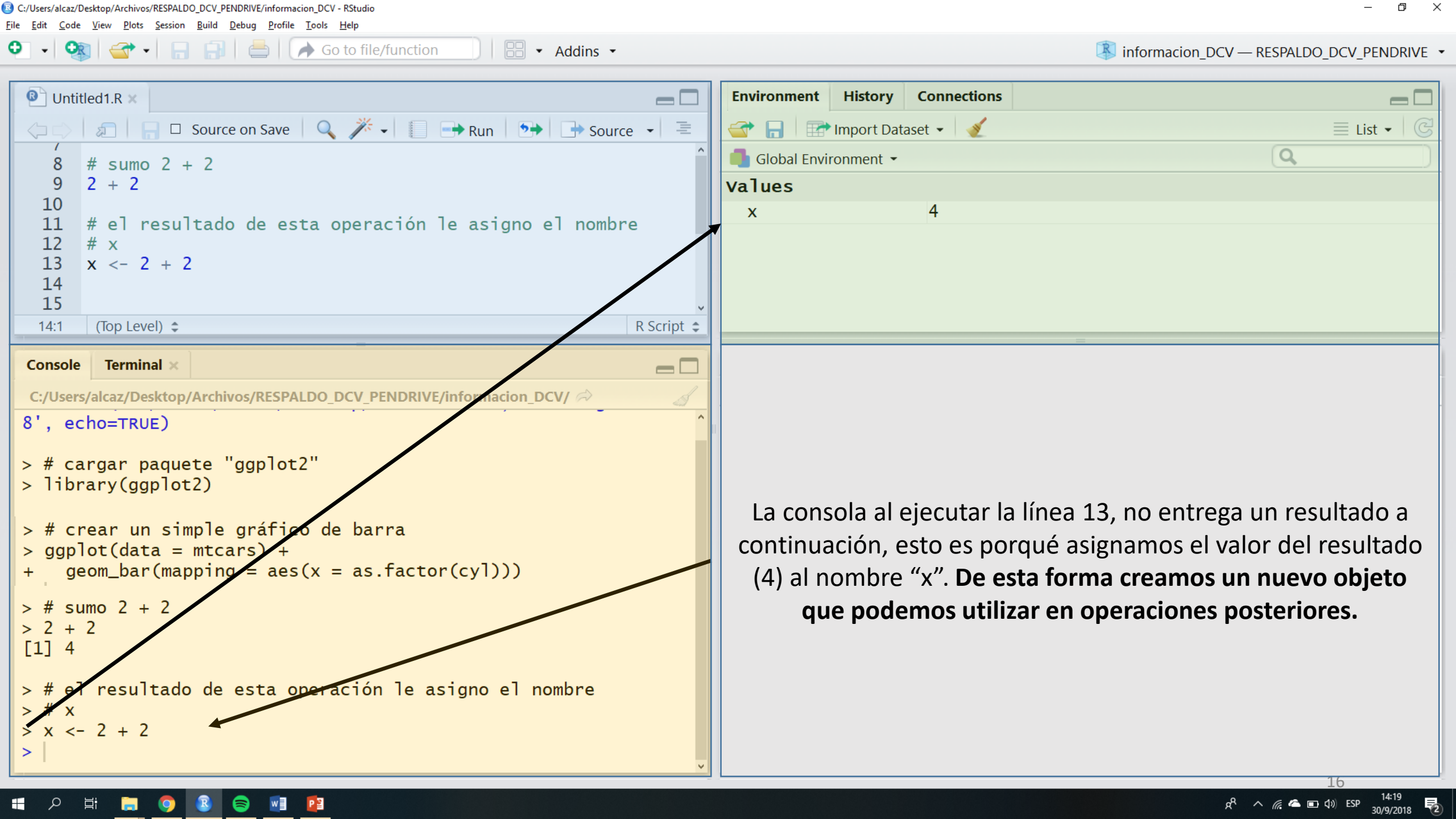


```
Untitled1.R x
# sumo 2 + 2
2 + 2
# el resultado de esta operación le asigno el nombre
# x
x <- 2 + 2
```

```
Console Terminal x
C:/Users/alcaz/Desktop/Archivos/RESPALDO_DCV_PENDRIVE/informacion_DCV/
8', echo=TRUE)
> # cargar paquete "ggplot2"
> library(ggplot2)
> # crear un simple gráfico de barra
> ggplot(data = mtcars) +
+   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
> # sumo 2 + 2
> 2 + 2
[1] 4
> # el resultado de esta operación le asigno el nombre
> # x
> x <- 2 + 2
>
```

Agregamos un par de líneas más de código y comentarios en nuestro archivo.

La consola al ejecutar la línea 13, no entrega un resultado en la consola, esto es porqué asignamos el valor del resultado (4) al nombre "x". De esta forma creamos un nuevo objeto que podemos utilizar en operaciones posteriores.




```
Untitled1.R x
# sumo 2 + 2
2 + 2
# el resultado de esta operación le asigno el nombre
# x
x <- 2 + 2
x
```

```
Console Terminal x
C:/Users/alcaz/Desktop/Archivos/RESPALDO_DCV_PENDRIVE/informacion_DCV/
> library(ggplot2)
> # crear un simple gráfico de barra
> ggplot(data = mtcars) +
+   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
> # sumo 2 + 2
> 2 + 2
[1] 4
> # el resultado de esta operación le asigno el nombre
> # x
> x <- 2 + 2
> x
[1] 4
```

Environment History Connections

Global Environment

values

x	4
---	---

Podemos llamar al objeto desde la consola y nos arrojará el resultado que representa.

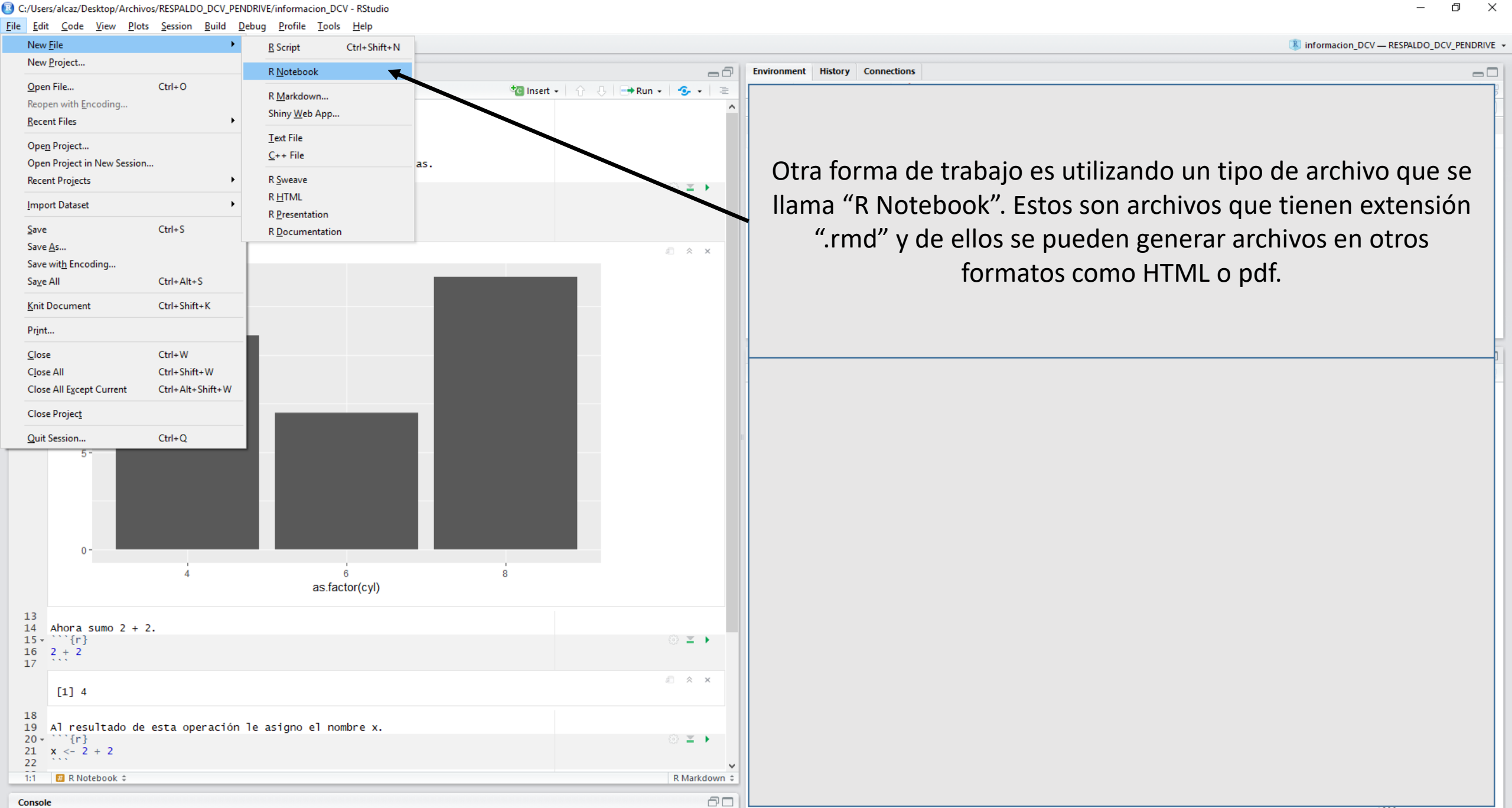
RStudio notebooks.

```
Untitled1.R x
# sumo 2 + 2
2 + 2
# el resultado de esta operación le asigno el nombre
# x
x <- 2 + 2
x
```

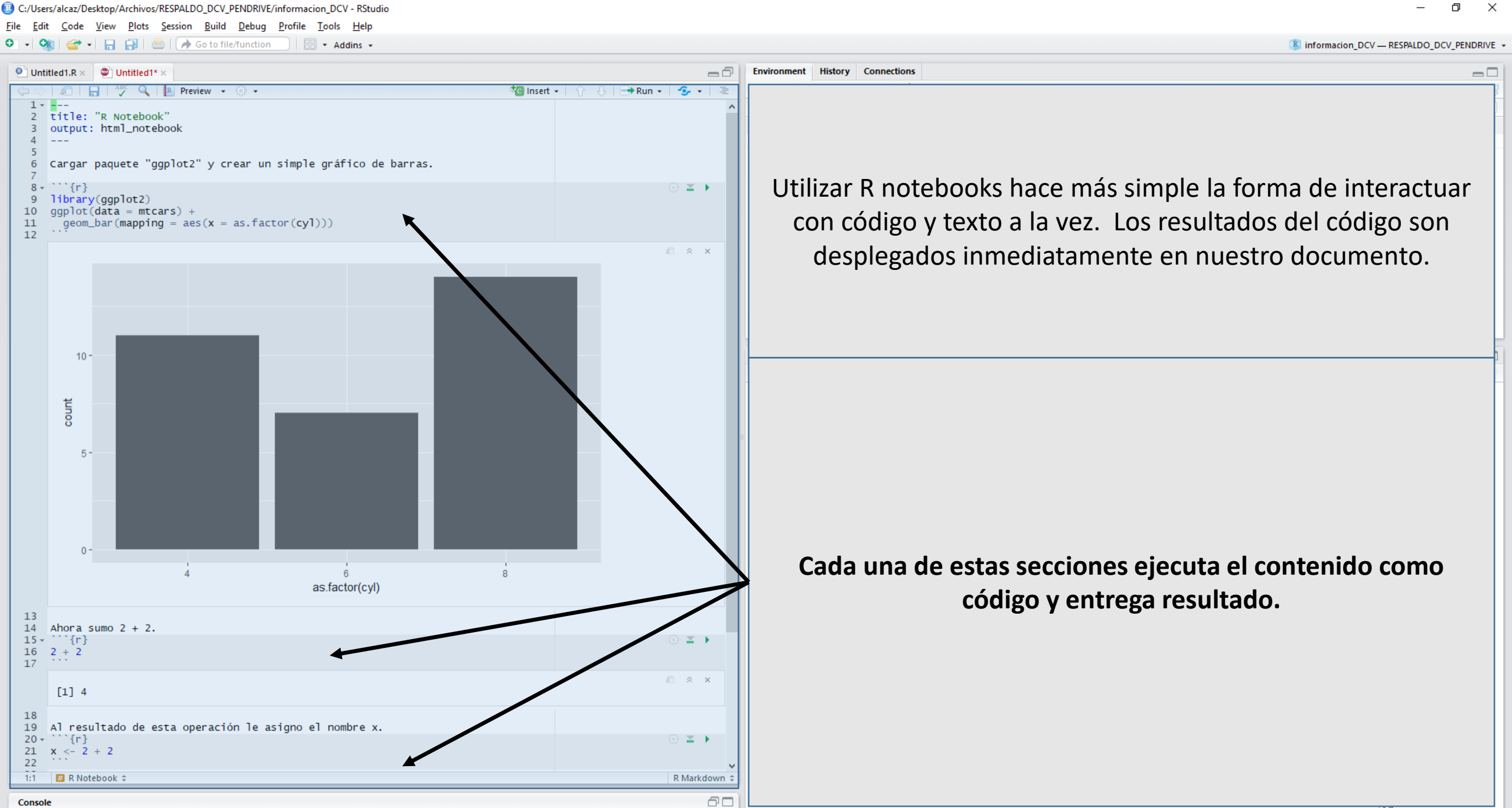
```
Console Terminal x
C:/Users/alcaz/Desktop/Archivos/RESPALDO_DCV_PENDRIVE/informacion_DCV/
> library(ggplot2)
> # crear un simple gráfico de barra
> ggplot(data = mtcars) +
+   geom_bar(mapping = aes(x = as.factor(cyl)))
> # sumo 2 + 2
> 2 + 2
[1] 4
> # el resultado de esta operación le asigno el nombre
> # x
> x <- 2 + 2
> x
[1] 4
>
```

Una de las formas habituales de trabajar es ir creando el código en el "script" (archivo .R) y probando los resultados en la consola.

En este proceso iterativo vamos refinando el código de lo que queremos realizar entre el script y la consola, y así nos aseguramos de tener un registro de lo que hicimos para reproducir nuestro análisis en ocasiones posteriores.

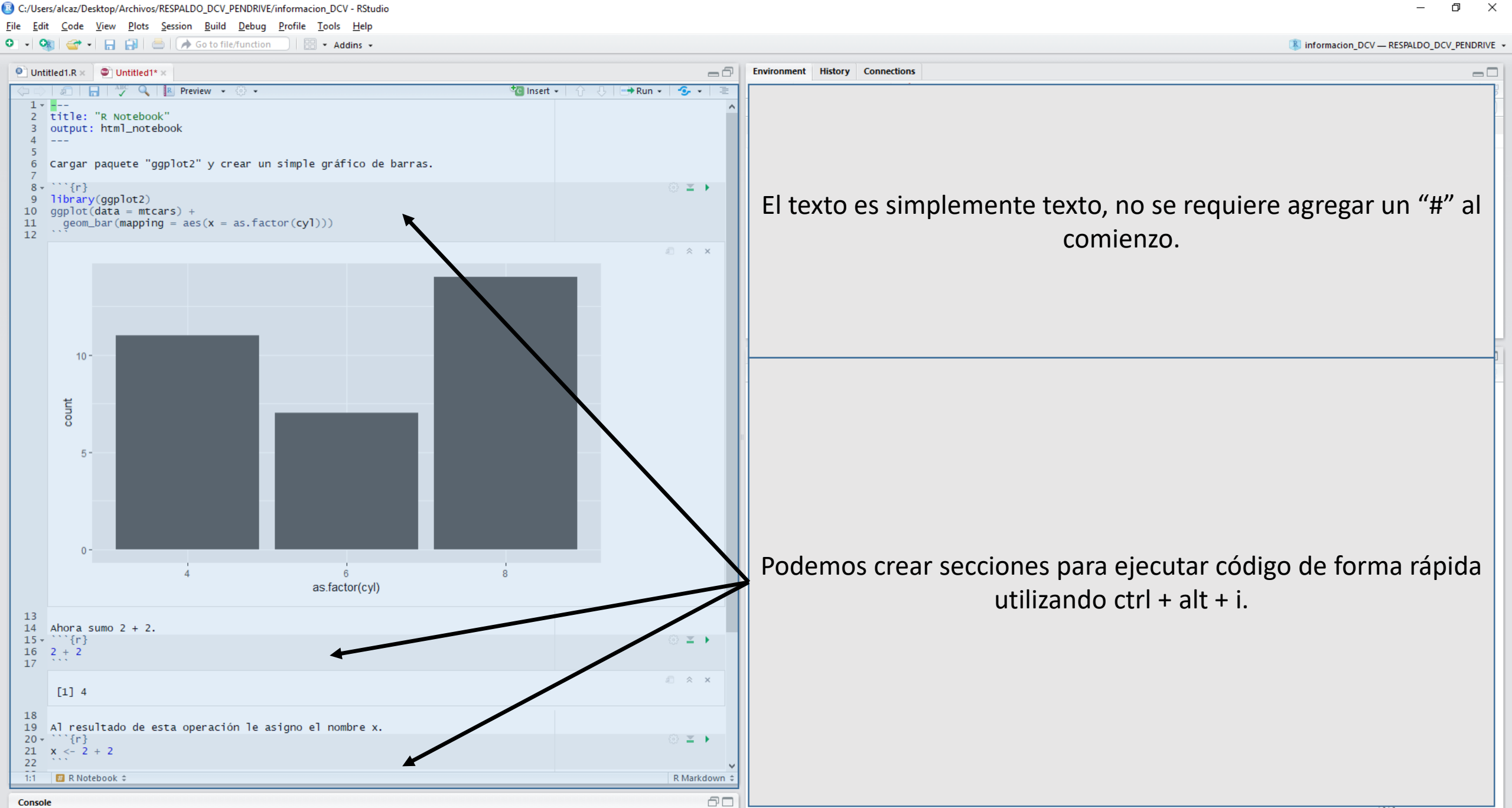


Otra forma de trabajo es utilizando un tipo de archivo que se llama "R Notebook". Estos son archivos que tienen extensión ".rmd" y de ellos se pueden generar archivos en otros formatos como HTML o pdf.



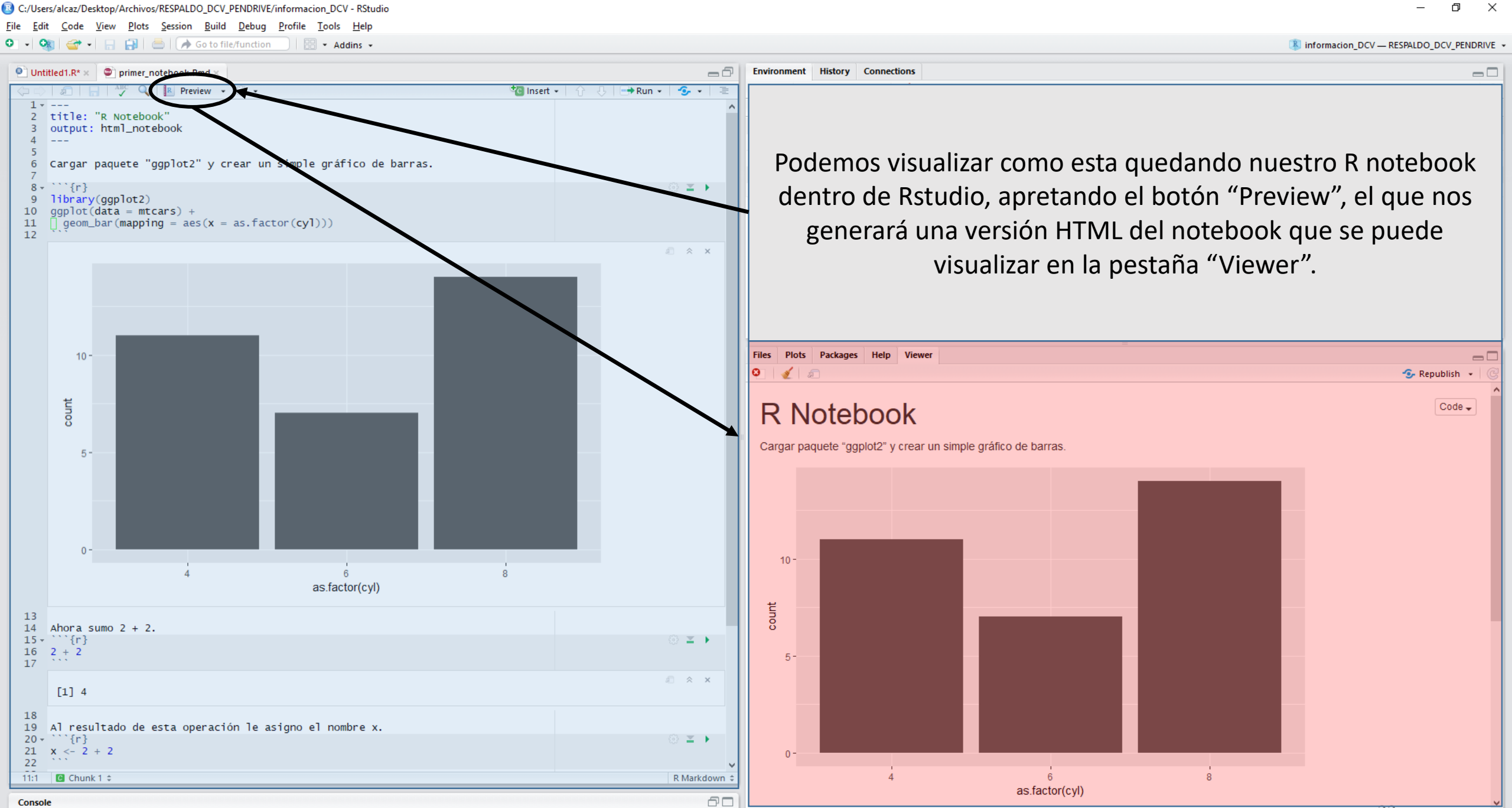
Utilizar R notebooks hace más simple la forma de interactuar con código y texto a la vez. Los resultados del código son desplegados inmediatamente en nuestro documento.

Cada una de estas secciones ejecuta el contenido como código y entrega resultado.



El texto es simplemente texto, no se requiere agregar un “#” al comienzo.

Podemos crear secciones para ejecutar código de forma rápida utilizando ctrl + alt + i.



Podemos visualizar como esta quedando nuestro R notebook dentro de Rstudio, apretando el botón "Preview", el que nos generará una versión HTML del notebook que se puede visualizar en la pestaña "Viewer".

