

# Generando reportes con Rmarkdown

# ¿Qué es R Markdown?



**Rmarkdown** es un formato para la creación de documentos de texto (como Ms Word) con la posibilidad de usar código R para generar tablas, gráficos o incluso código interactivo. De esa forma, podemos usar solo una herramienta para crear informes o reportes.

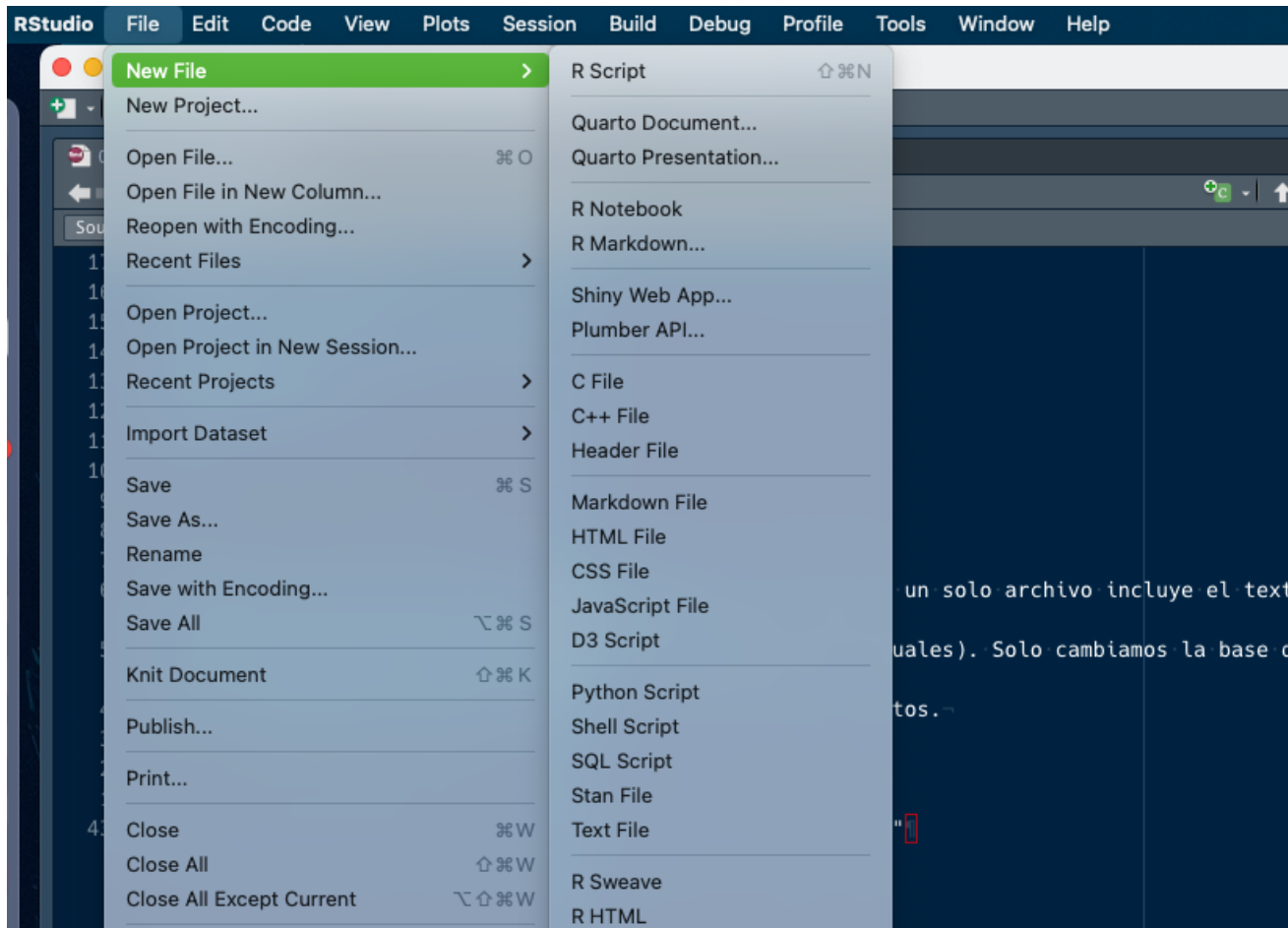
Existen múltiples a los que podemos exportar, entre los que se encuentran:

- Reportes o informes.
- Cuadernos de apuntes (R Notebook)
- Presentaciones de diapositivas
- Páginas webs.
- Documentos en PDF.

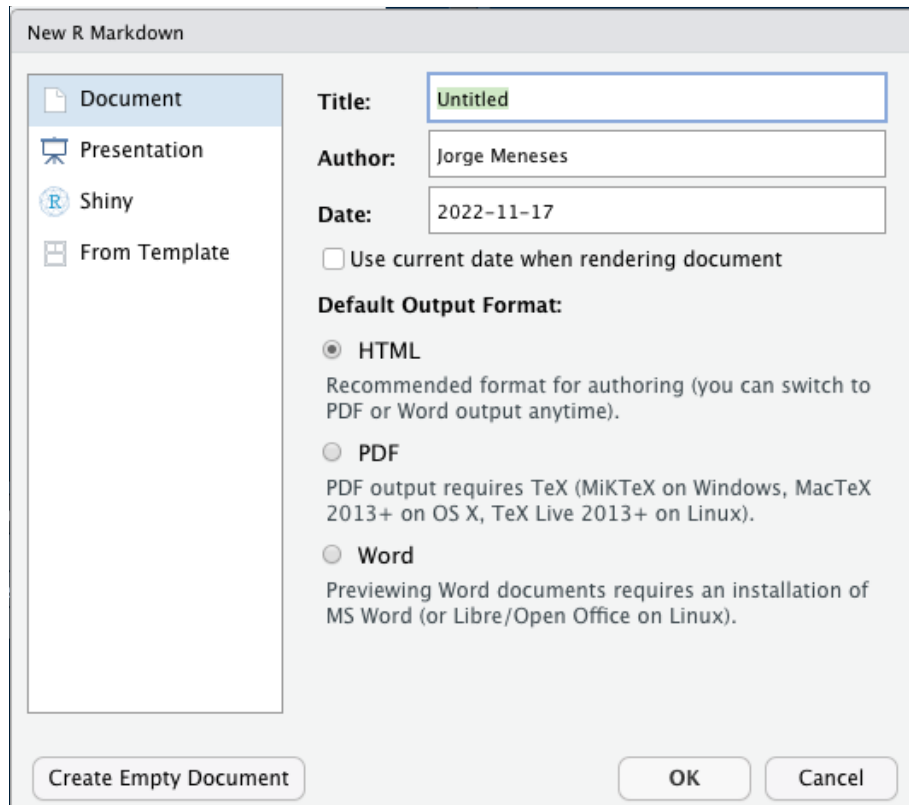


# Crear documento Rmarkdown

Los documentos Rmarkdown (.Rmd) se crean desde el menu "File"

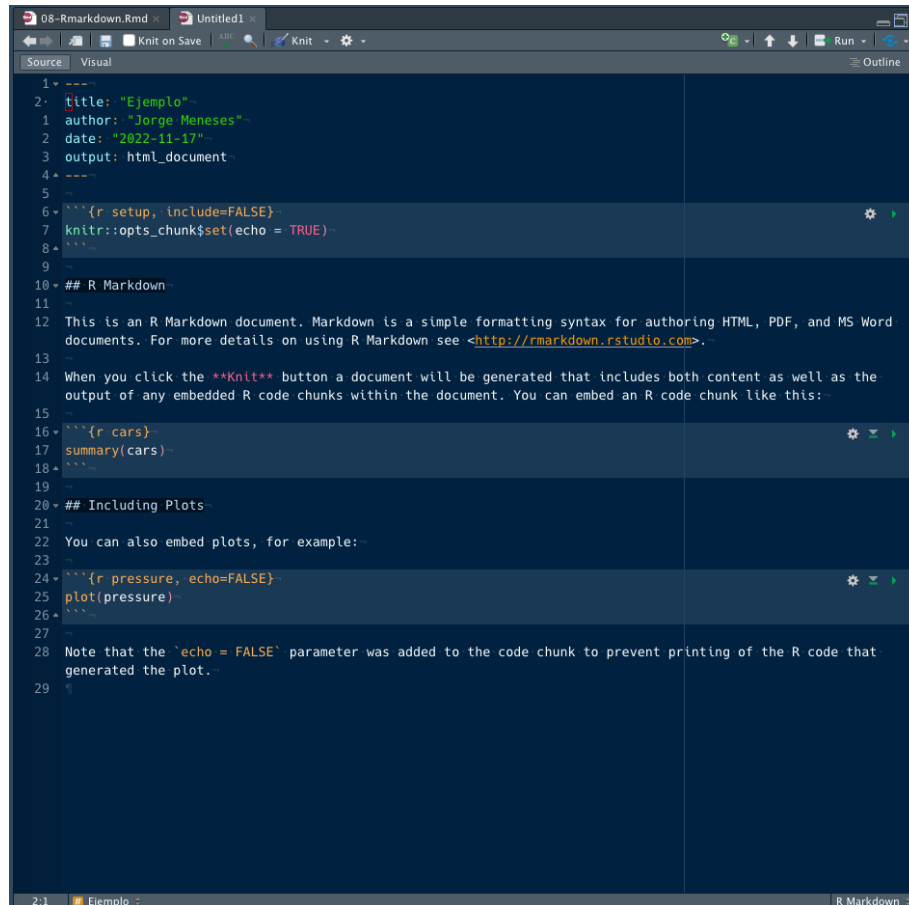


# Creando un documento



Al colocar crear nos aparece una ventana donde podemos agregar los metadatos del documento (título, autor, fecha), así como los formatos de exportación (HTML, PDF, Word). El formato de exportación lo podemos cambiar luego. En el lado izquierdo nos permite escoger si queremos hacer un documento, una presentación, una aplicación Shiny, o usar una plantilla que hayamos creado anteriormente

# Editor codigo



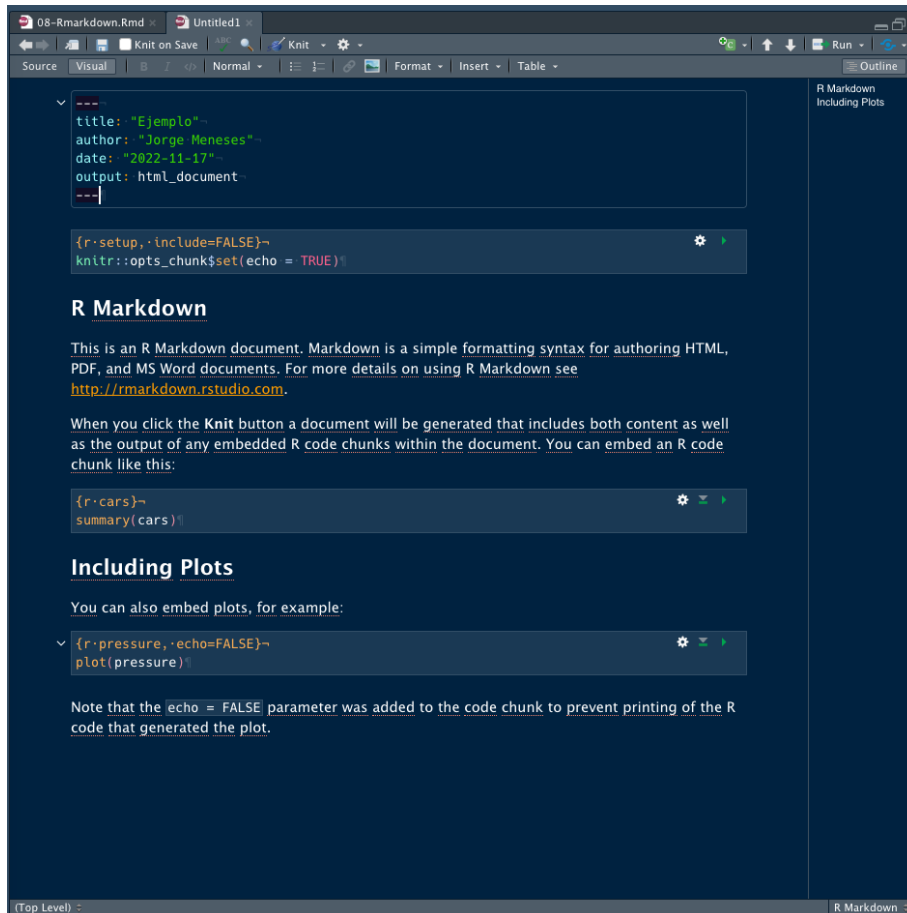
The screenshot shows the RStudio editor interface with a dark theme. The main editor window displays an R Markdown document template. The document starts with a YAML header containing metadata: title, author, date, and output format. It then includes several R code chunks: a setup chunk, a chunk for the `summary(cars)` function, and a chunk for the `plot(pressure)` function. The document also contains explanatory text about R Markdown and the Knit button. The status bar at the bottom indicates the current file is 'Ejemplo' and the document type is 'R Markdown'.

```
1 ---
2 title: "Ejemplo"
3 author: "Jorge Meneses"
4 date: "2022-11-17"
5 output: html_document
6 ---
7
8
9
10 ## R Markdown
11
12 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and MS Word
13 documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.
14
15 When you click the Knit button a document will be generated that includes both content as well as the
16 output of any embedded R code chunks within the document. You can embed an R code chunk like this:
17
18
19
20 ## Including Plots
21
22 You can also embed plots, for example:
23
24
25
26
27
28 Note that the `echo = FALSE` parameter was added to the code chunk to prevent printing of the R code that
29 generated the plot.
```

Al crear el documento nos aparece un documento de ejemplo como el siguiente:

# Editor visual

También tenemos disponible un editor visual, que lo podemos usar como MS Word.



# Chunk o pedazo de código

## R Markdown

This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.

When you click the Knit button a document will be generated that includes both content as well as the output of any embedded R code chunks within the document. You can embed an R code chunk like this:

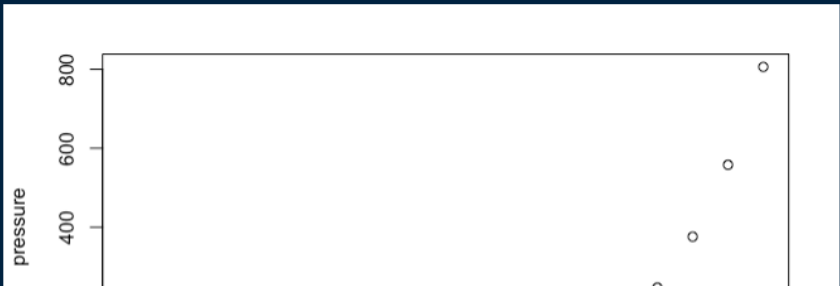
```
{r:cars}~  
summary(cars)
```

speed	dist
Min. : 4.0	Min. : 2.00
1st Qu.:12.0	1st Qu.: 26.00
Median :15.0	Median : 36.00
Mean :15.4	Mean : 42.98
3rd Qu.:19.0	3rd Qu.: 56.00
Max. :25.0	Max. :120.00

## Including Plots

You can also embed plots, for example:

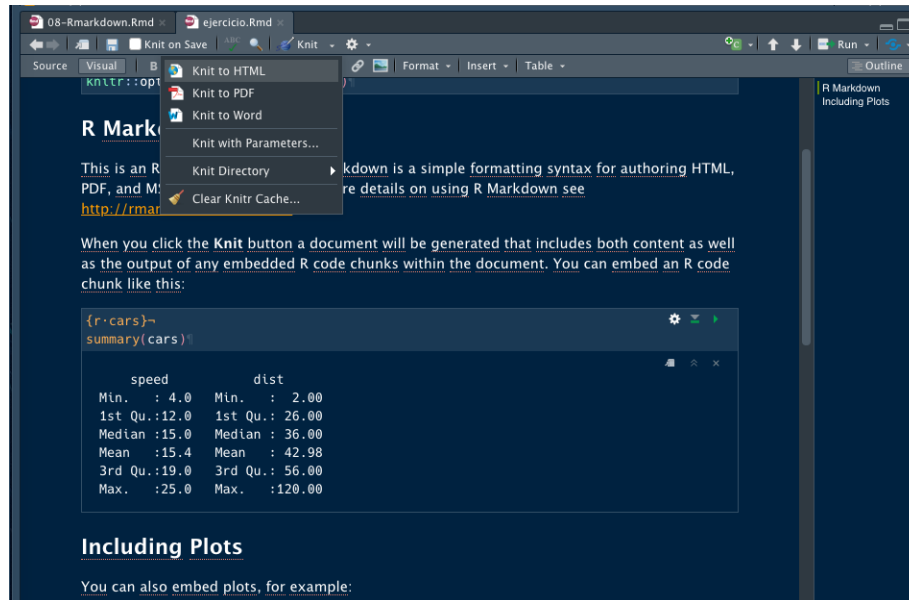
```
{r:pressure,echo=FALSE}~  
plot(pressure)
```



En Rmarkdown podemos intercalar nuestro texto con pedazos (chunk) de código R. Cuando insertemos un chunk, nos aparecen botones en el lado derecho donde podemos ejecutar el código del chunk, ejecutar los códigos anteriores, o cambiar las opciones del código. El resultado del código se muestra inmediatamente debajo del mismo.



# Knit



Al presionar el botón knit podemos ver las opciones de exportación.

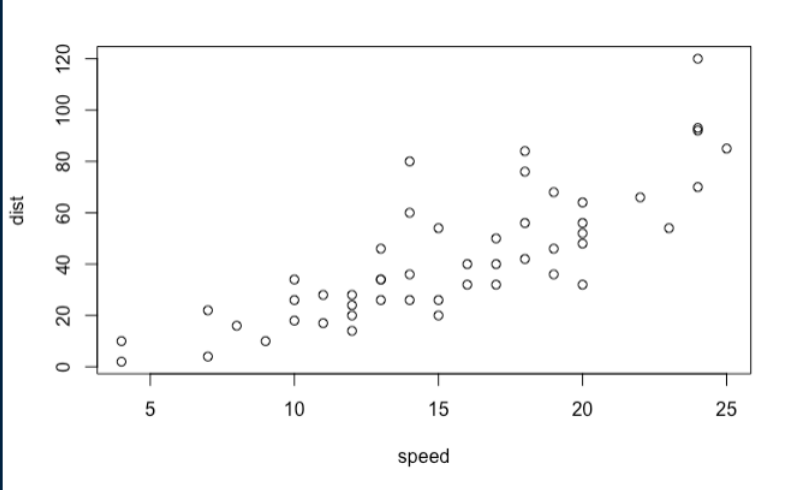
# Cuadernos (R notebook)

---  
title: "R Notebook"  
output: html\_notebook  
---

This is an [R Markdown](#) Notebook. When you execute code within the notebook, the results appear beneath the code.

Try executing this chunk by clicking the [Run](#) button within the chunk or by placing your cursor inside it and pressing [Cmd+Shift+Enter](#).

```
{r}  
plot(cars)
```



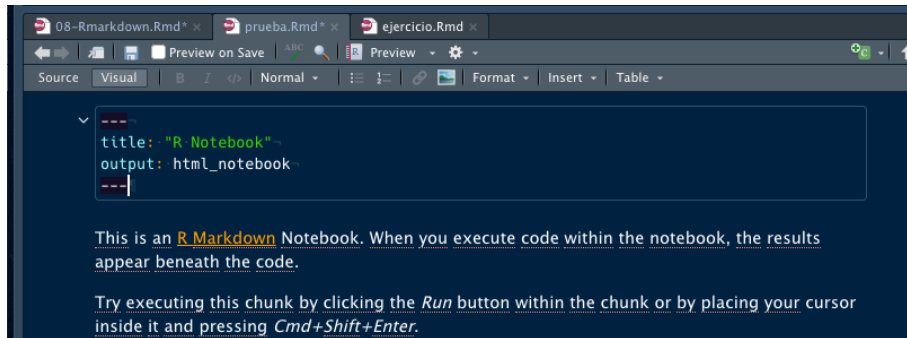
A scatter plot showing the relationship between speed (x-axis) and distance (y-axis) from the 'cars' dataset. The x-axis is labeled 'speed' and ranges from 0 to 25 with major ticks every 5 units. The y-axis is labeled 'dist' and ranges from 0 to 120 with major ticks every 20 units. The plot contains approximately 32 data points, showing a positive correlation where higher speeds generally result in longer stopping distances.

Add a new chunk by clicking the [Insert Chunk](#) button on the toolbar or by pressing [Cmd+Option+I](#).

When you save the notebook, an HTML file containing the code and output will be saved

Los cuadernos de R (R notebook) funcionan igual que cualquier otro documento Rmarkdown. La única diferencia es que nos permite ejecutar y mostrar código más rápido.

# Vista previa cuaderno



Cuando trabajamos en un cuaderno, nos aparece el botón “Preview” o vista previa. Eso nos permite tener una vista de nuestro documento rápidamente.

# Ejercicio

Crear un cuaderno (R Notebook) con todo el contenido del curso hasta la sesión de hoy. El mismo debe incluir los siguientes capítulos:

1. ¿Qué es R?
2. Rstudio
3. Sintaxis básica de R
4. Objetos complejos: Vectores, listas, dataframes.
5. Importación de datos
6. Manipulación de datos I
7. Manipulación de datos II

Cada capítulo debe combinar sus propios apuntes, con código R que muestre los ejemplos. Pueden tomar como referencia los PPT. A partir de la clase siguiente, deben seguir las clases usando el mismo cuaderno.