



R Quarto, Markdown

José Luis Texcalac Sangrador

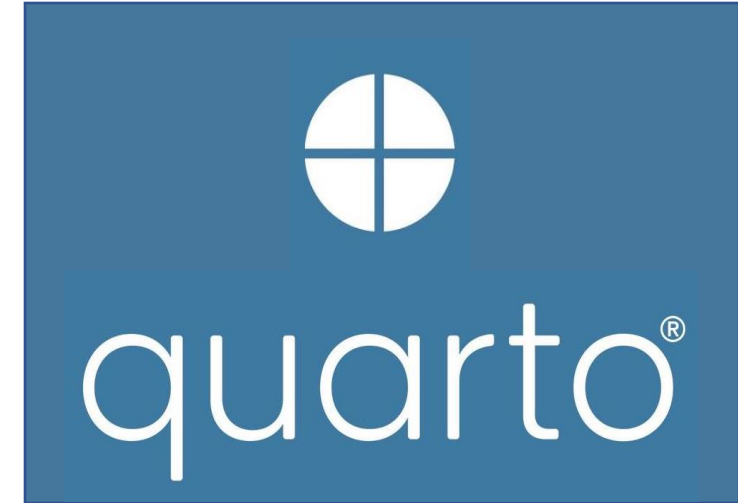
Procesamiento y visualización de datos espaciales en R





Quarto

- Un marco de trabajo y creatividad para la ciencia de datos.
- Un formato de documento (.qmd).
- Un paquete de **R** llamado **rmarkdown**.
- Un formato de archivo para crear documentos dinámicos con **R**.
- Una herramienta para integrar texto (discusión), código y resultados.
- Un documento informático.
- Magia.





The screenshot displays the Stata MP 14.2 software interface. The top menu bar includes options like Open, Save, Print, Log, Viewer, Graph, Do-file Editor, Data Editor, and Data Browser. The main window is divided into three panes:

- Review Pane:** Shows the executed commands:


```
r(452);  
. do "/var/folders/bg/qpn0gnkn5x7_pt7ns9pzlj700000gn/T//SD03853.000000"  
  
. reg irp_ic mncab pbsan hgorincre hbsan haz genero edad_m cim
```
- Results Pane:** Displays the output of the regression analysis. It includes summary statistics and a detailed coefficient table.

	Source	SS	df	MS	Number of obs =	243
	Model	5006.46585	8	625.808231	F(8, 234)	6.17
	Residual	23730.0115	234	101.410306	Prob > F	0.0000
	Total	28736.4774	242	118.745774	R-squared	0.1742
					Adj R-squared	0.1460
					Root MSE	10.07

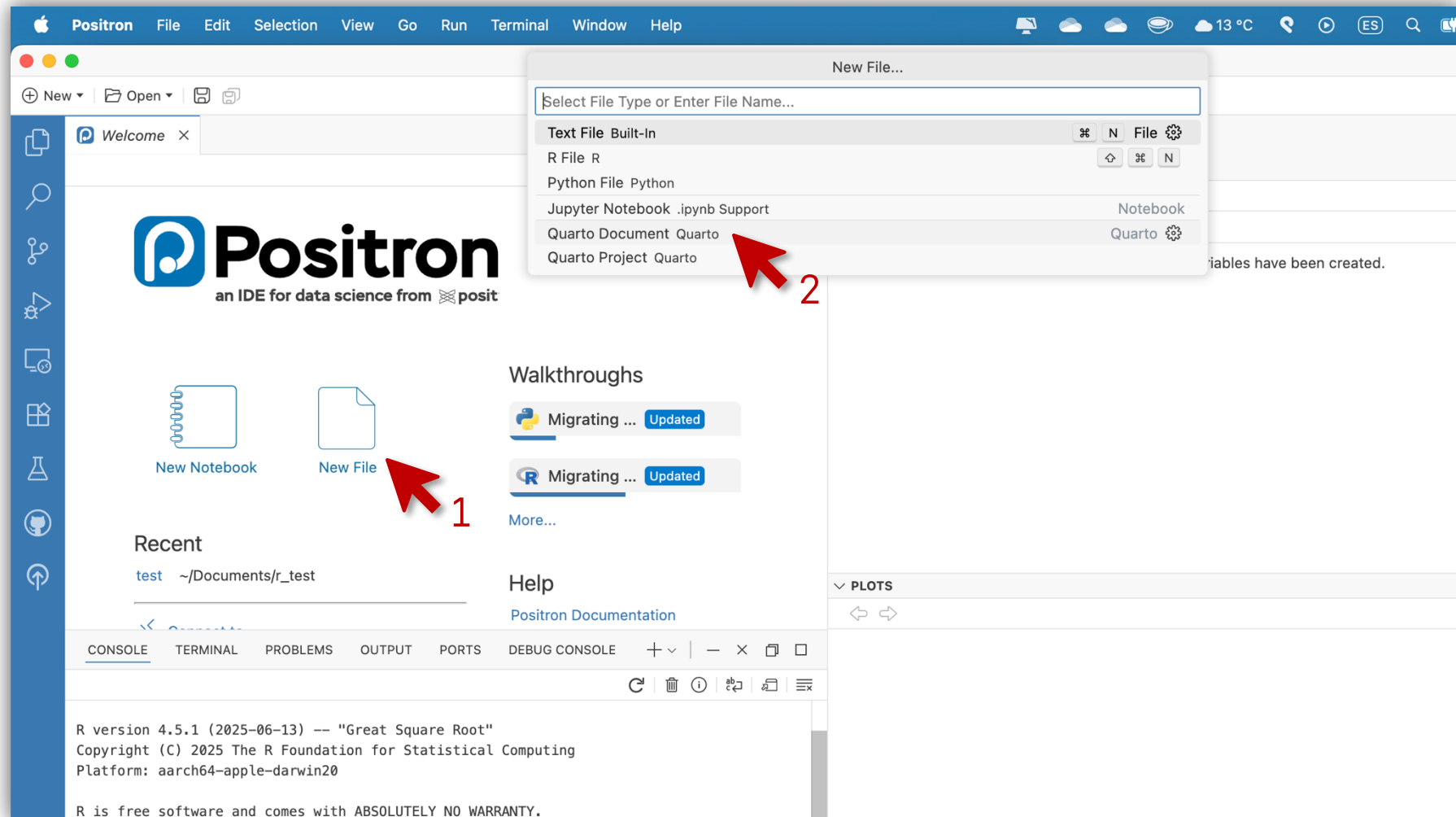
	irp_ic	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
mncab		-.5054021	.144259	-3.50	0.001	-.7896145 - .2211897
pbsan		-.5731253	.3146186	-1.82	0.070	-1.192972 .0467217
hgorincre		-.0046268	.0533282	-0.09	0.931	-.1096916 .100438
hbsan		-.0179505	.6026318	-0.03	0.976	-1.205228 1.169327
haz		2.193224	.7613032	2.88	0.004	.6933397 3.693108
genero		.9959787	1.335139	0.75	0.456	-1.63445 3.626407
edad_m		-.1164384	.0393624	-2.96	0.003	-.1939884 -.0388884
cim		.1449238	.0872631	1.66	0.098	-.0269979 .3168456
_cons		91.70993	10.58131	8.67	0.000	70.86311 112.5567
- Variables Pane:** Lists the variables used in the model: Name, Label, Tipo, Format, Value label, Notes.



A NON REPRODUCIBLE WORKFLOW


<https://youtu.be/s3JldKoA0zw>

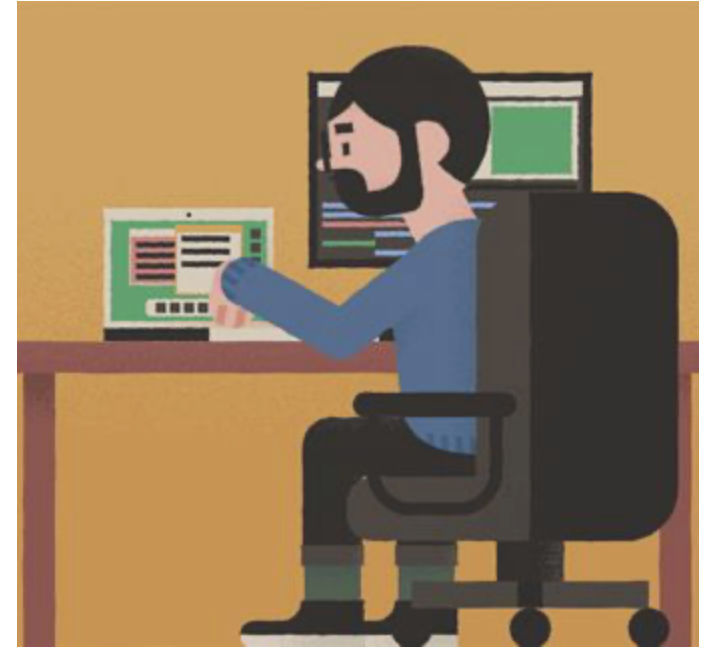
Generar nuevo archivo





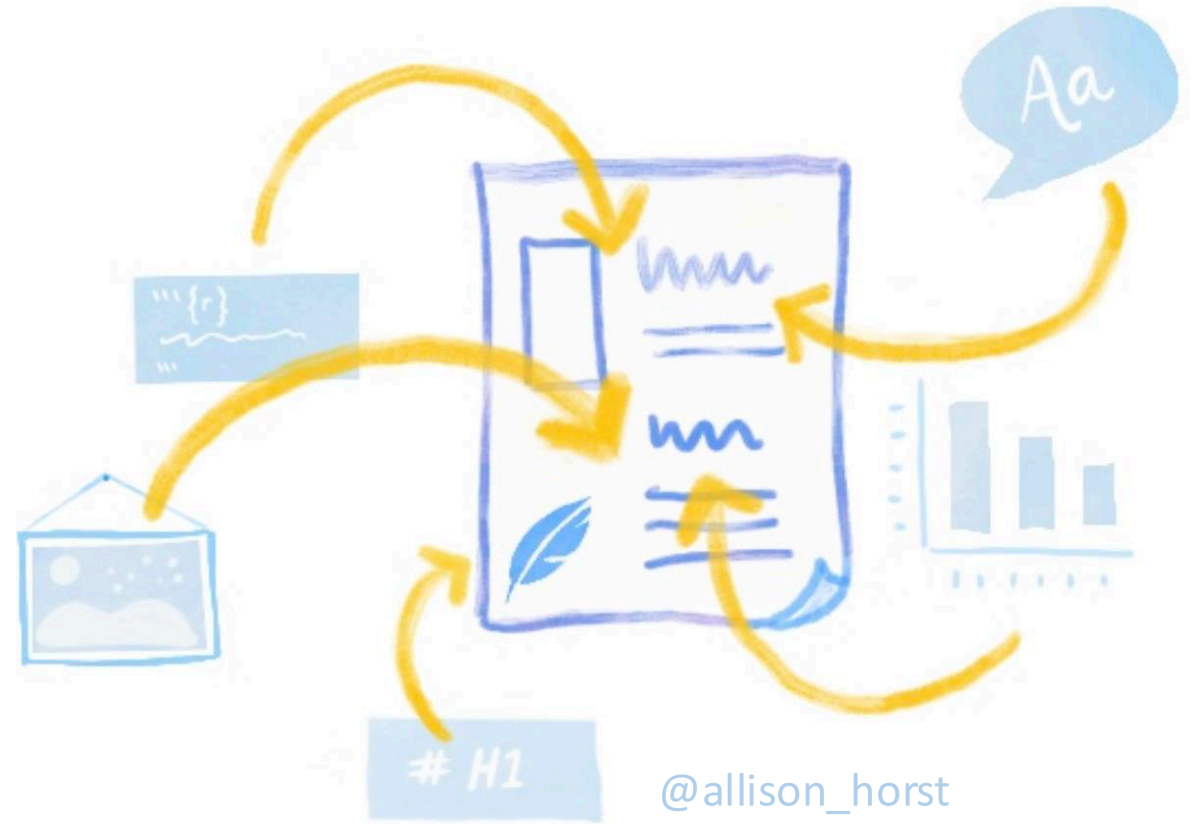
Su turno...

- Genere un nuevo archivo 
- Renombre su carpeta `markdown` a `quarto`
- Guarde el archivo como `S06_nombre`



Estructura de un archivo Quarto

- Los metadatos (**YAML**)
- El texto (**markdown**)
- El código (**chunk**)
- La salida (**pdf, docx, html**)



Estructura de un archivo Quarto

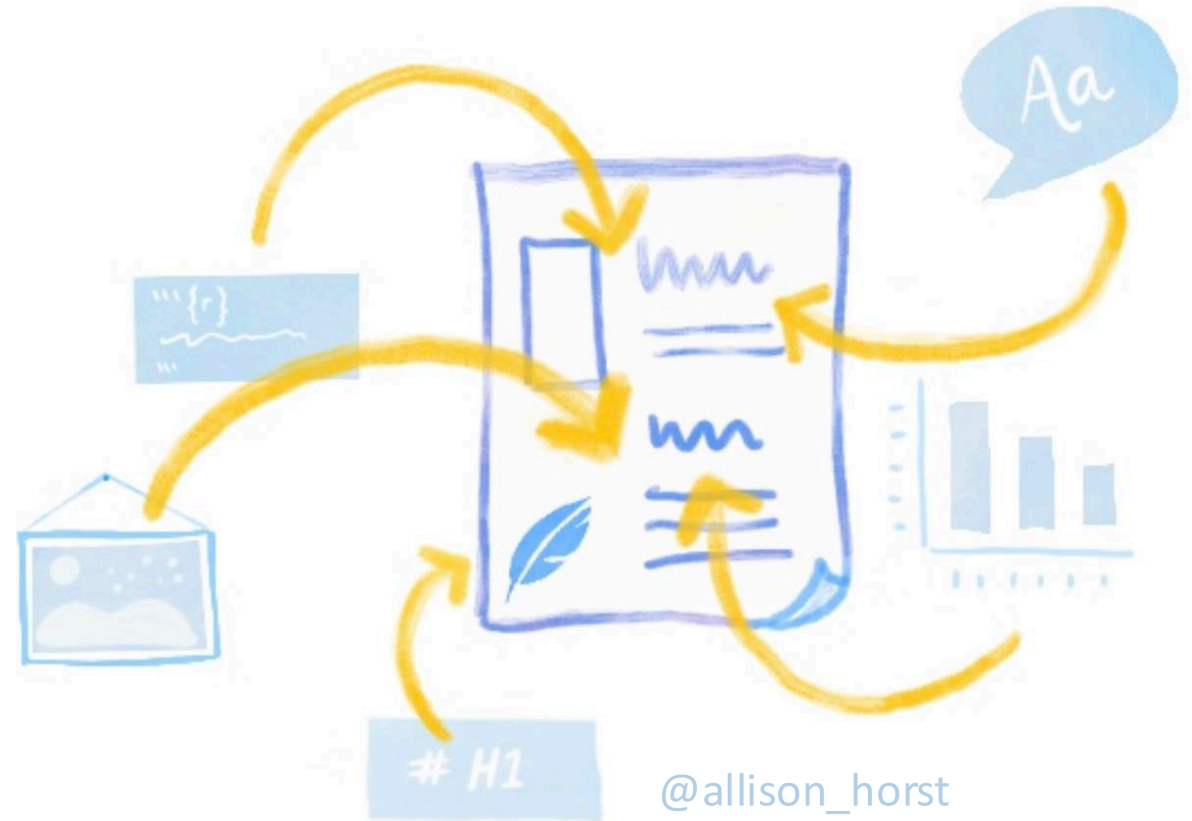
- Los metadatos (YAML)

⊕ L06_Tex.qmd ×

☒ Preview ☐ Render on Save | ☒ Source ☐ Visual

Users > tex > Documents > r_test > test > ⊕ L06_Tex.qmd

```
1 ---
2 title: "Untitled"
3 format: html
4 ---
```





YAML

"YAML Ain't Markup Language"

title: "Untitled"

format: [html](#)

title: "Introducción a Quarto y Markdown"

subtitle: "Laboratorio 05"

author: "José Luis Texcalac Sangrador"

date: "09/10/2025"

format: [html](#)



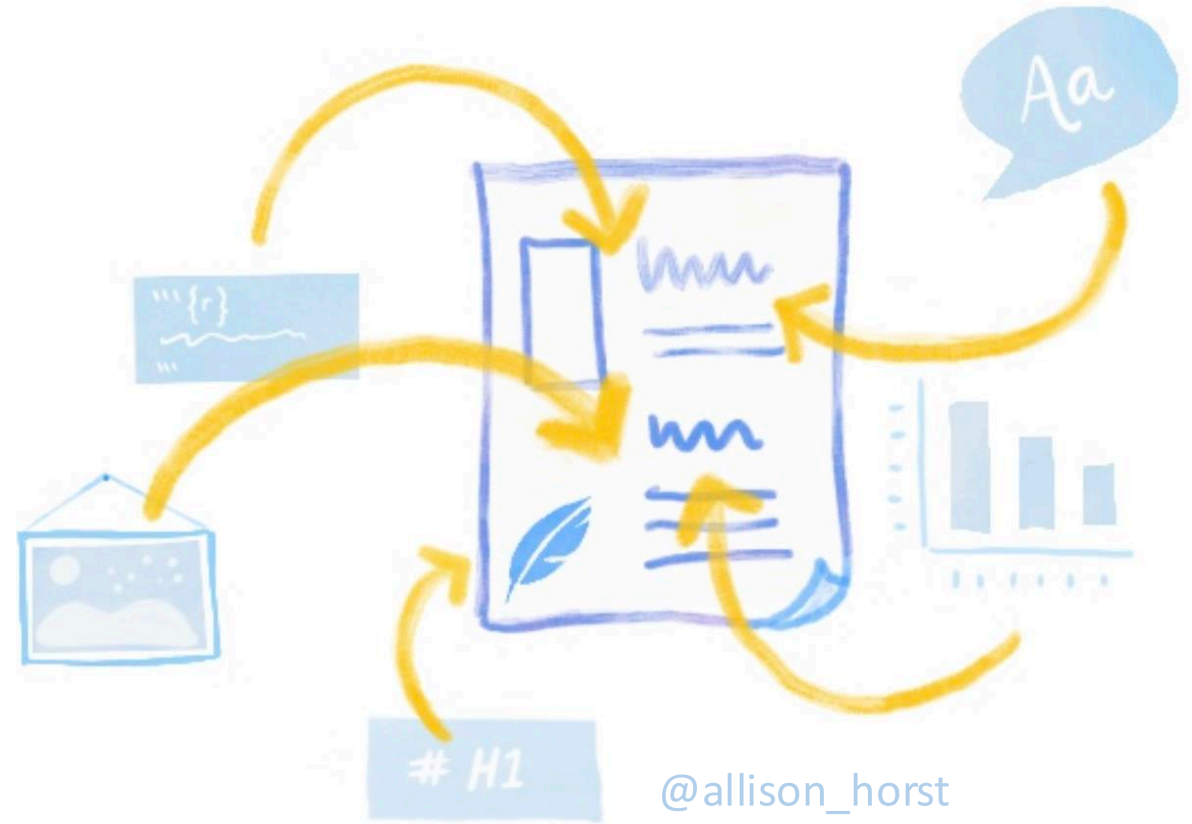
YAML

"YAML Ain't Markup Language"

```
1 ---
2 title: "Introducción a Quarto y Markdown"
3 subtitle: "Laboratorio 05"
4 author: "José Luis Texcalac Sangrador"
5 date: "09/10/2025"
6 format: html
7 ---
8
9
```

Estructura de un archivo Quarto

- Los metadatos (YAML)
- El texto (markdown)





Redacción en lenguaje Markdown

Este es un título 1

Este es un título 2

Este es un título 3

Este es un título 4

Este es un título 5

Este es un título 6

palabra en cursiva

****palabra en negritas****

******palabra en negrita y en cursiva******

Este es un título 1

Este es un título 2

Este es un título 3

Este es un título 4

Este es un título 5

Este es un título 6

palabra en cursiva

palabra en negritas

palabra en negrita y en cursiva



Redacción en lenguaje Markdown

* lápiz

- cuaderno

+ pluma

* regla

• lápiz

• cuaderno

• pluma

• regla

1. lápiz

2. cuaderno

3. pluma

4. regla

1. lápiz

2. cuaderno

3. pluma

4. regla

Liga a la página del [\[INSP\]\(https://www.insp.mx\)](https://www.insp.mx)

Dos espacios en blanco al final de una palabra forzan un salto de línea (no es un interlineado)

``palabra sombreada``

palabra `**`sombreada en negritas`**` de ejemplo

> `*esto es una cita en cursivas*`

Liga a la página del [INSP](#)

Dos espacios en blanco al final de una palabra forzan un salto de línea (no es un interlineado)

`palabra sombreada`

palabra `sombreada en negritas` de ejemplo

`esto es una cita en cursivas`



Texto en **R** usando Markdown

```
Positron File Edit Selection View Go Run Terminal Window Help
L06_Tex.qmd — clase_r
+ New Open Save
L06_Tex.qmd
Preview Render on Save Source Visual Insert Code Cell
Users > tex > Documents > r_test > test > L06_Tex.qmd > Markdown
1 ---
2 title: "Introducción a Quarto y Markdown"
3 subtitle: "Laboratorio 05"
4 author: "José Luis Texcalac Sangrador"
5 date: "09/10/2025"
6 format: html
7 ---
8
9 # Markdown
10 [R Markdown] proporciona un marco de creación para la ciencia de datos. Puedes usar un solo archivo [R
11 Markdown] para:
12
13 * guardar y ejecutar código, y
14
15 * generar informes de alta calidad que puedan compartirse con una audiencia.
16
17 [R Markdown] se diseñó para facilitar la reproducibilidad, ya que tanto el código computacional como
18 las narrativas se encuentran en el mismo documento y los resultados se generan automáticamente a partir
19 del código fuente. [R Markdown] admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos/interactivos.
20
21 Fuente: [R Markdown]: The Definitive Guide. Yihui Xie, J. J. Allaire, Garrett Grolemond
22
23 [R Markdown]: https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/ "R Markdown"
```



Markdown

[R Markdown] proporciona un marco de creación para la ciencia de datos. Puedes usar un solo archivo [R Markdown] para:

- * guardar y ejecutar código, y
- * generar informes de alta calidad que puedan compartirse con una audiencia.



[R Markdown] se diseñó para facilitar la reproducibilidad, ya que tanto el código computacional como las narrativas se encuentran en el mismo documento y los resultados se generan automáticamente a partir del código fuente. [R Markdown] admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos/interactivos.

Fuente: [R Markdown]: The Definitive Guide. Yihui Xie, J. J. Allaire, Garrett Grolemund

[R Markdown]: <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/> "R Markdown"



Su turno...

- Modifique su  usando el código `markdown` necesario para replicar el texto de la derecha.
- De clic en  **Preview** y observe el resultado
- Liga para "R Markdown":
<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>
- Liga para "R for Data Science":
<https://r4ds.hadley.nz/>

R Markdown

Provee un marco de escritura para ciencia de datos, que combina *código, resultados y comentarios* en prosa. Los documentos de R Markdown son completamente reproducibles y soportan docenas de formatos de salida tales como:

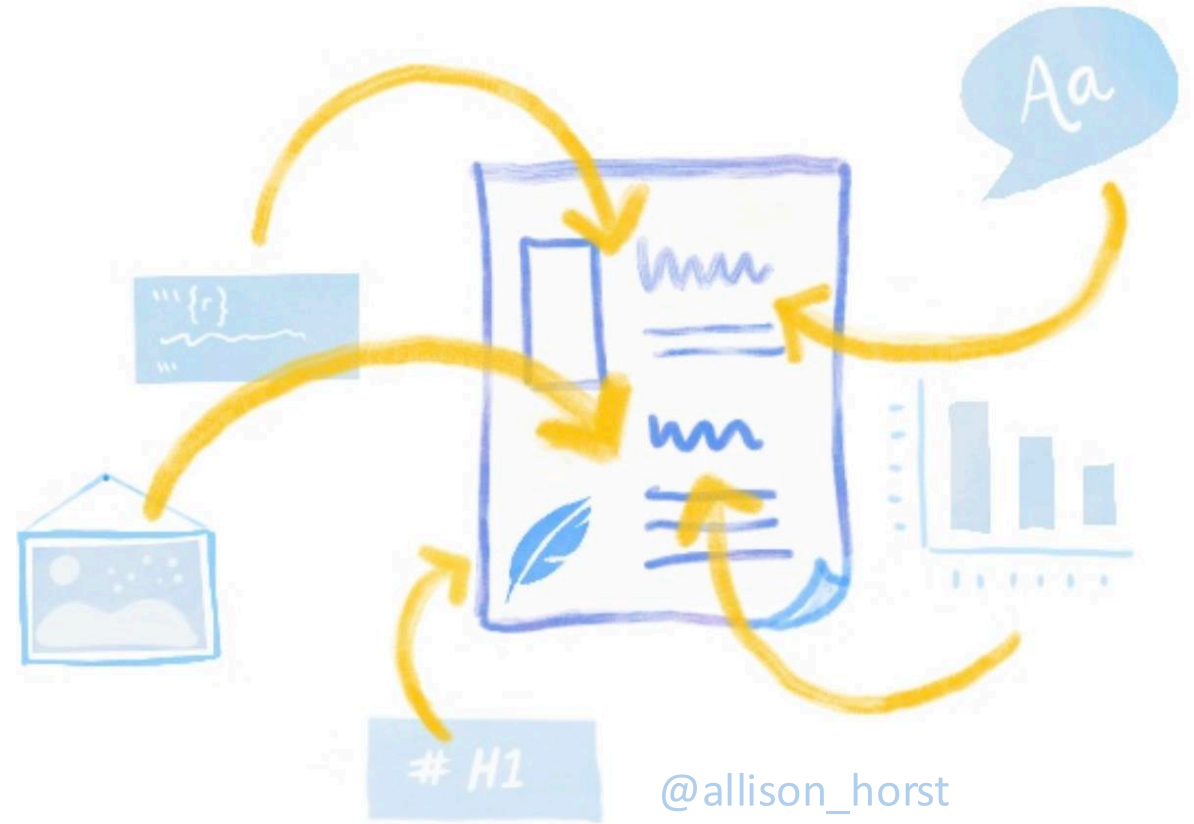
- PDF
- Word
- Presentaciones
- html

Está diseñado para ser usado de tres maneras:

1. Para comunicarse, enfocándose en las conclusiones, no en el código.
 2. Para colaborar con público interesado en tus conclusiones y en el modo en el que llegaste a ellas (es decir, el código).
 3. Como un cuaderno donde puedes capturar no solo lo que hiciste, sino también lo que estabas pensando cuando lo hacías.
- R Markdown integra paquetes de R y herramientas externas. Esto implica que la ayuda, en general, no está disponible a través de ?
 - Más información en [R for Data Science](#)

Estructura de un archivo Quarto

- Los metadatos (**YAML**)
- El texto (**markdown**)
- El código (**chunk**)





```
1 ---
2 title: "Introducción a Quarto y Markdown"
3 subtitle: "Laboratorio 05"
4 author: "José Luis Texcalac Sangrador"
5 date: "09/10/2025"
6 format: html
7 ---
8
9 {r}
10 library(tidyverse)
11 library(rmarkdown)
12
13
14
15 # Markdown
16 [R Markdown] proporciona un marco de creación para la ciencia de datos. Puedes
17 usar un solo archivo [R Markdown] para:
18
19 * guardar y ejecutar código, y
20
21 * generar informes de alta calidad que puedan compartirse con una audiencia.
22
23 [R Markdown] se diseñó para facilitar la reproducibilidad, ya que tanto el
24 código computacional como las narrativas se encuentran en el mismo documento y
25 los resultados se generan automáticamente a partir del código fuente. [R
26 Markdown] admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos/
27 interactivos.
```

Podemos agregar acciones que
modifiquen la salida del chunk

Inicio del chunk

```
```\r}  
library(tidyverse)
library(rmarkdown)
```
```

Código

Fin del chunk

- Todo el código a ejecutar debe ir dentro de un chunk
- La redacción Markdown no se incluye dentro de un chunk



Estructura básica de un chunk

```
```{r}  
boxplot(airquality)
```
```

```
```{r}  
boxplot(airquality)
```
```

Abre y cierra el chunk

```
```{r}  
boxplot(airquality)
```
```

Especifica el código de programación del chunk

```
```{r}  
#| label: boxplot-airquality
boxplot(airquality)
```
```

Etiqueta del chunk

```
```{r}  
#| echo: false
boxplot(airquality)
```
```

Omite el código y sólo se incluye el resultado

```
```{r}  
#| eval: false
boxplot(airquality)
```
```

Incluye el código pero no se ejecuta el código



Estructura básica de un chunk

<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/r-code.html>

```
```{r}  
#| fig-cap: Boxplot airquality.
boxplot(airquality)
```
```

Agrega título al gráfico en la parte inferior.

```
```{r}  
#| warning: false.
boxplot(airquality)
```
```

Omite mensajes de alerta.

| Option | Description |
|----------------------|---|
| <code>eval</code> | Evaluate the code chunk (if <code>false</code> , just echos the code into the output). |
| <code>echo</code> | Include the source code in output |
| <code>output</code> | Include the results of executing the code in the output (<code>true</code> , <code>false</code> , or <code>asis</code> to indicate that the output is raw markdown and should not have any of Quarto's standard enclosing markdown). |
| <code>warning</code> | Include warnings in the output. |
| <code>error</code> | Include errors in the output (note that this implies that errors executing code will not halt processing of the document). |
| <code>include</code> | Catch all for preventing any output (code or results) from being included (e.g. <code>include: false</code> suppresses all output from the code block). |



Interactive code blocks

| Option | Default | Description |
|-------------------------|-----------------------|--|
| <code>autorun</code> | <code>false</code> | Evaluate initial code block contents automatically? |
| <code>caption</code> | None | Heading text for code editor block. |
| <code>completion</code> | <code>true</code> | Show code completion and suggestions in editor? |
| <code>echo</code> | <code>false</code> | Show source code in output display? |
| <code>edit</code> | <code>true</code> | Show the code editor? If <code>false</code> , a read-only code block is shown. |
| <code>envir</code> | <code>"global"</code> | Label for execution environment. |
| <code>error</code> | <code>true</code> | Continue execution after an error? |
| <code>eval</code> | <code>true</code> | Evaluate code using WebAssembly engine? |
| <code>fig-width</code> | <code>7</code> | Width of graphics output in “inches”. |
| <code>fig-height</code> | <code>5</code> | Height of graphics output in “inches”. |
| <code>fig-dpi</code> | <code>5</code> | DPI of graphics output (Pyodide only). |
| <code>include</code> | <code>true</code> | Include this code block in the document? |
| <code>persist</code> | <code>false</code> | Persist changes in the editor to browser’s local storage? |
| <code>output</code> | <code>true</code> | Display execution output in the document? |
| <code>runbutton</code> | <code>true</code> | Show the “Run Code” button? If <code>false</code> , code is immediately evaluated. |
| <code>startover</code> | <code>true</code> | Show the “Start Over” button? |
| <code>timelimit</code> | <code>30</code> | Execution time limit in seconds. |

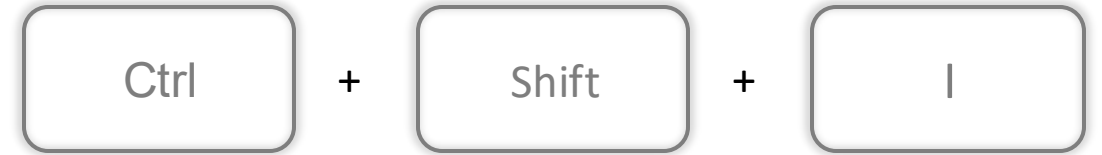
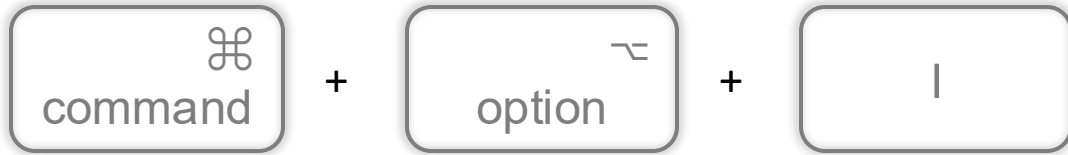
Execution Options

| Option | Default | Effects |
|----------------------|--------------------|---|
| <code>echo</code> | <code>true</code> | <code>false</code> : hide code in output
<code>fenced</code> : include code cell syntax |
| <code>eval</code> | <code>true</code> | <code>false</code> : don’t run code |
| <code>include</code> | <code>true</code> | <code>false</code> : don’t include code or results |
| <code>output</code> | <code>true</code> | <code>false</code> : don’t include results
<code>asis</code> : treat results as raw markdown |
| <code>warning</code> | <code>true</code> | <code>false</code> : don’t include warnings in output |
| <code>error</code> | <code>false</code> | <code>true</code> : include error in output and continue with render |

<https://r-wasm.github.io/quarto-live/reference/cell-options.html>



Atajo de teclado para insertar chunk





▷ Run Cell

```
```${r}
#| label: Cargando paqueterías de la sesión
library(tidyverse)
library(rmarkdown)
```
```

Introducción a Quarto y Markdown

Laboratorio 05

AUTHOR

José Luis Texcalac Sangrador

PUBLISHED

October 9, 2025

```
library(tidyverse)
```

```
— Attaching core tidyverse packages — tidyverse 2.0.0 —
✓ dplyr      1.1.4      ✓ readr      2.1.5
✓ forcats    1.0.0      ✓ stringr    1.5.2
✓ ggplot2    4.0.0      ✓ tibble     3.3.0
✓ lubridate  1.9.4      ✓ tidyr      1.3.1
✓ purrr      1.1.0

— Conflicts — tidyverse_conflicts() —
* dplyr::filter() masks stats::filter()
* dplyr::lag()     masks stats::lag()
i Use the conflicted package (<http://conflicted.r-lib.org/>) to force all conflicts to t
```

```
library(rmarkdown)
```

[R Markdown](#) proporciona un marco de creación para la **ciencia de datos**. Puedes usar un solo archivo [R Markdown](#) para...

- guardar y ejecutar código, y
- generar informes de alta calidad que puedan compartirse con una audiencia.

[R Markdown](#) se diseñó para facilitar la *reproducibilidad*, ya que tanto el código computacional como las narrativas se encuentran en el mismo documento y los resultados se generan automáticamente a partir del **código fuente**. [R Markdown](#) admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos/interactivos.

R Markdown



▷ Run Cell

```
```{r}
#| label: Cargando paqueterías de la sesión
#| warning: false
library(tidyverse)
library(rmarkdown)
```
```

Introducción a Quarto y Markdown

Laboratorio 05

AUTHOR

José Luis Texcalac Sangrador

PUBLISHED

October 9, 2025

```
library(tidyverse)
library(rmarkdown)
```

[R Markdown](#) proporciona un marco de creación para la **ciencia de datos**. Puedes usar un solo archivo [R Markdown](#) para...

- guardar y ejecutar código, y
- generar informes de alta calidad que puedan compartirse con una audiencia.

[R Markdown](#) se diseñó para facilitar la *reproducibilidad*, ya que tanto el código computacional como las narrativas se encuentran en el mismo documento y los resultados se generan automáticamente a partir del [código fuente](#). [R Markdown](#) admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos/interactivos.

R Markdown

Provee un marco de escritura para ciencia de datos, que combina **código, resultados y comentarios** en prosa. Los documentos de **R Markdown** son completamente reproducibles y soportan docenas de formatos de salida tales como:

- PDF
- Word
- Presentaciones
- html



Omítese el código en el [html](#), sólo se incluye el resultado

▷ Run Cell | Run Above

```
```{r}
#| echo: false ←
boxplot(airquality)
```
```

Introducción a Quarto y Markdown

Laboratorio 05

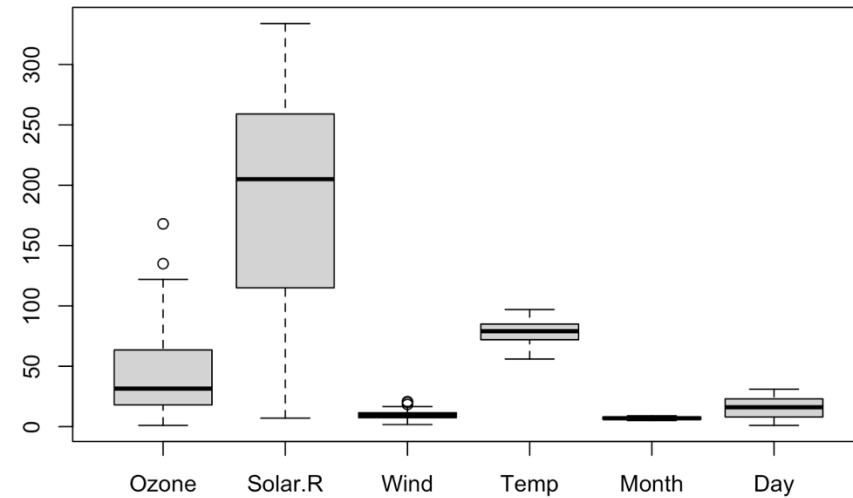
AUTHOR

José Luis Texcalac Sangrador

PUBLISHED

October 9, 2025

```
library(tidyverse)
library(rmarkdown)
```





Incluye el código en el `html` pero no se ejecuta, en consecuencia no hay ningún resultado

▷ Run Cell | Run Above

```
```${r}
#| eval: false ←
boxplot(airquality)
```
```

Introducción a Quarto y Markdown

Laboratorio 05

AUTHOR

José Luis Texcalac Sangrador

PUBLISHED

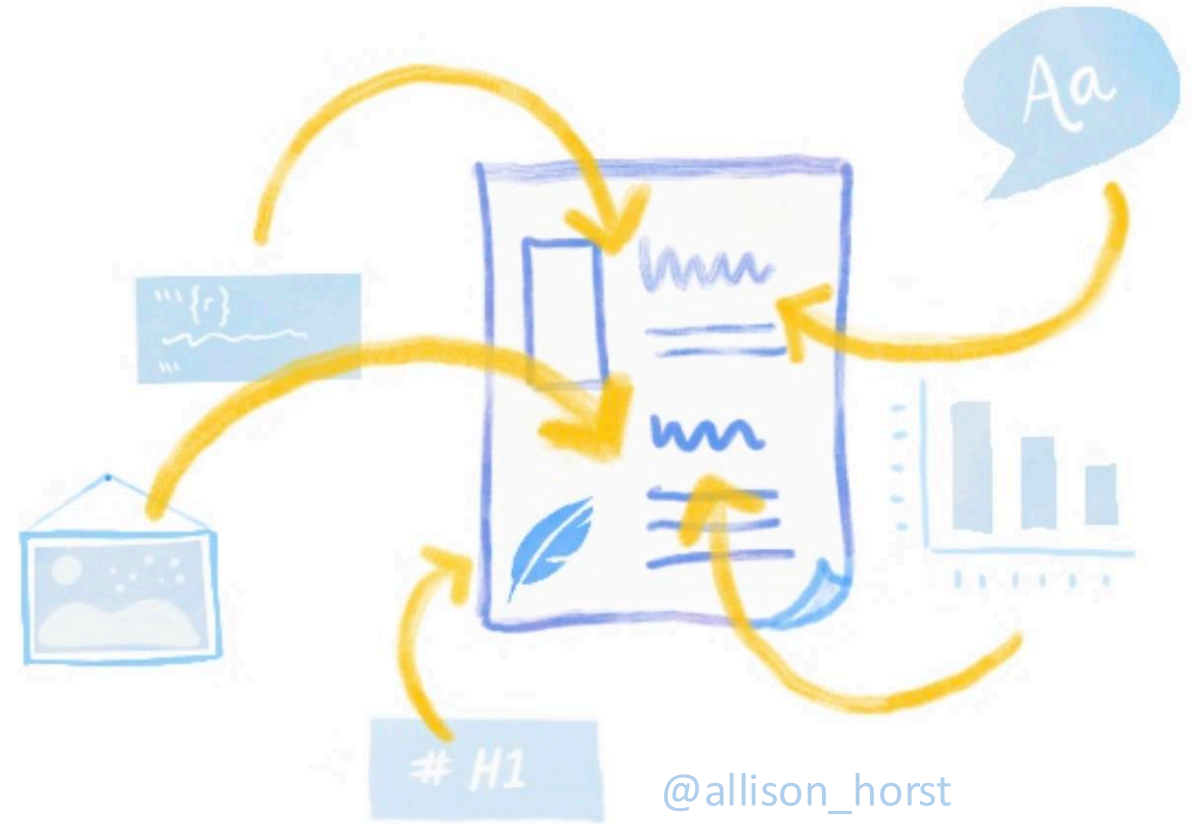
October 9, 2025

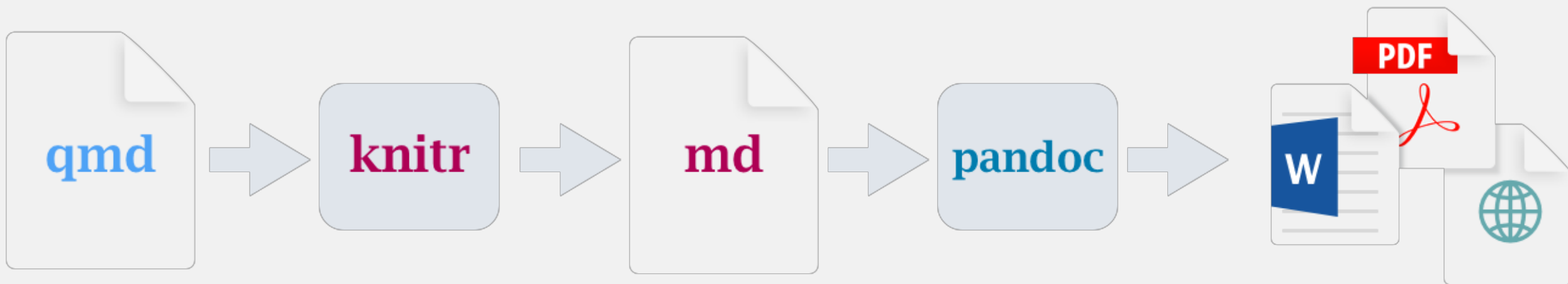
```
library(tidyverse)
library(rmarkdown)
```

```
boxplot(airquality)
```

Estructura de un archivo Quarto

- Los metadatos (**YAML**)
- El texto (**markdown**)
- El código (**chunk**)
- La salida (**pdf, doc, html**)







- Books
- Journal articles
- Long form documents



Slide presentations

- ioslides
- slidy
- Beamer
- PowerPoint
- reveal.js



Document + code

- HTML document
- PDF
- LaTeX
- Interactive notebooks
- Dashboards



L^AT_EX



- Websites/blogs





```
---  
title: "Introducción a Quarto y Markdown"  
subtitle: "Laboratorio 05"  
author: "José Luis Texcalac Sangrador"  
date: "09/10/2025"  
format: pdf  
---
```

↑
html
pdf
docx

```
Positron File Edit Selection View Go Run Terminal Window Help  
+ New Open Save Copy  
Welcome L06_Tex.qmd X  
Preview Render on Save Source Visual Insert Code Cell  
Users > tex > Documents > r_test > test > L06_Tex.qmd > Markdown  
1 ---  
2 title: "Introducción a Quarto y Markdown"  
3 subtitle: "Laboratorio 05"  
4 author: "José Luis Texcalac Sangrador"  
5 date: "09/10/2025"  
6 format: pdf  
7 ---  
8  
9 Run Cell  
10 ```{r}  
11 library(tidyverse)  
12 library(rmarkdown)  
13 ```  
14  
15 # Markdown  
16 [R Markdown] proporciona un marco de creación para la ciencia de datos. Puedes  
17 usar un solo archivo [R Markdown] para:  
18 * guardar y ejecutar código, y  
19 * generar informes de alta calidad que puedan compartirse con una audiencia.  
20  
21 [R Markdown] se diseñó para facilitar la reproducibilidad, ya que tanto el  
22 código computacional como las narrativas se encuentran en el mismo documento y  
los resultados se generan automáticamente a partir del código fuente. [R  
Markdown] admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos/  
interactivos.
```



Editando el YAML

Otros temas:

cerulean, cosmo, cyborg, darkly, flatly, journal, litera, lumen, lux, materia, minty, morph, pulse, quartz, sandstone, simplex, sketchy, slate, solar, spacelab, superhero, united, vapor, yeti, zephyr

title: "Introducción a Quarto y Markdown"

subtitle: "Laboratorio 05"

author: "José Luis Texcalac Sangrador"

date: "10/09/2025"

title-block-banner: true

format:

html:

toc: true

toc_depth: 3

toc_float: true

collapsed: true

smooth_scroll: true

theme: flatly

df_print: paged

code_folding: show



Ligas de utilidad

- [*https://joedicastro.com/pages/markdown.html*](https://joedicastro.com/pages/markdown.html)
- [*https://rmd4medicine.netlify.app/slides/01-rmd-anatomy.html*](https://rmd4medicine.netlify.app/slides/01-rmd-anatomy.html)
- [*https://www.pipinghotdata.com/posts/2020-09-07-introducing-the-rstudio-ide-and-r-markdown/*](https://www.pipinghotdata.com/posts/2020-09-07-introducing-the-rstudio-ide-and-r-markdown/)
- [*https://rmd4sci.njtierney.com/common-problems-with-rmarkdown-and-some-solutions.html*](https://rmd4sci.njtierney.com/common-problems-with-rmarkdown-and-some-solutions.html)