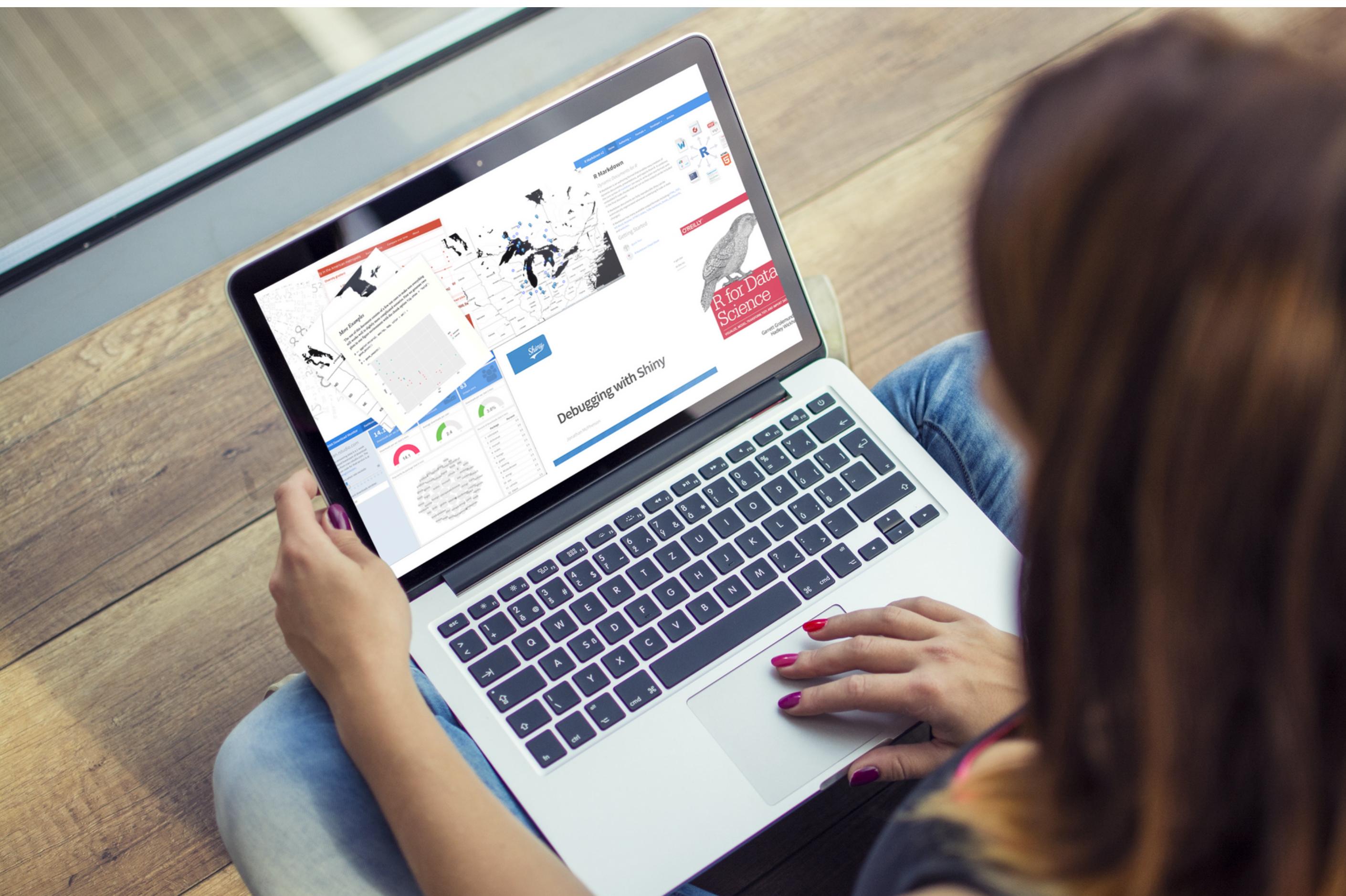


8

DATA SCIENCE

COLECCIONABLES



CREA TUS INFORMES CON R MARKDOWN

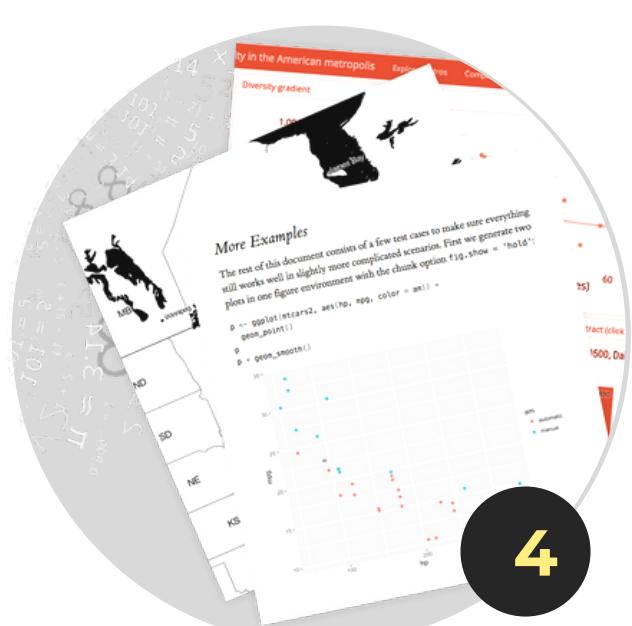
ANALIZA, COMPARTE, REPRODUCE



DICIEMBRE 2021

Rosana Ferrero
www.maximaformacion.es

CONTENIDOS



4

03

Qué es R Markdown.

Tus datos cuentan una historia. Cuéntalo con R Markdown.



5

04

Cómo funciona.

Seis pasos para crear tu propio informe.

05

Metadatos (YAML).

Personaliza el formato de tu informe.

06

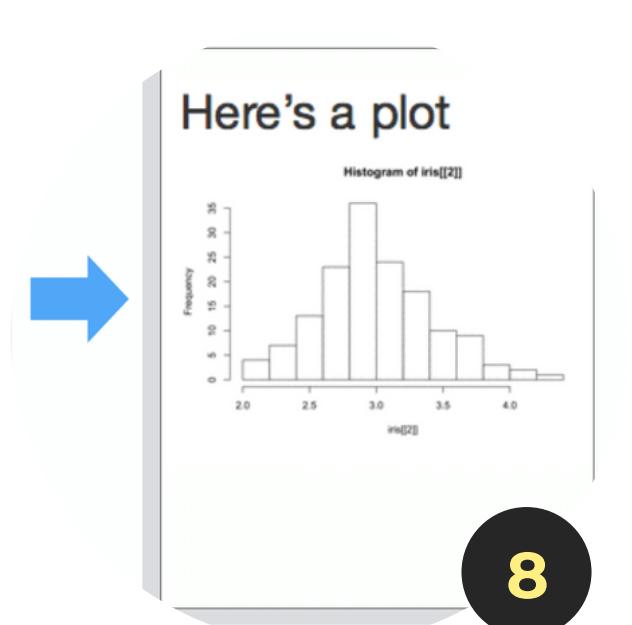
Código y resultados.

Utiliza fragmentos y código en línea para informar de tus resultados.

07

Narra el análisis.

Incluye texto y dale el formato que deseas con el Visual Editor.

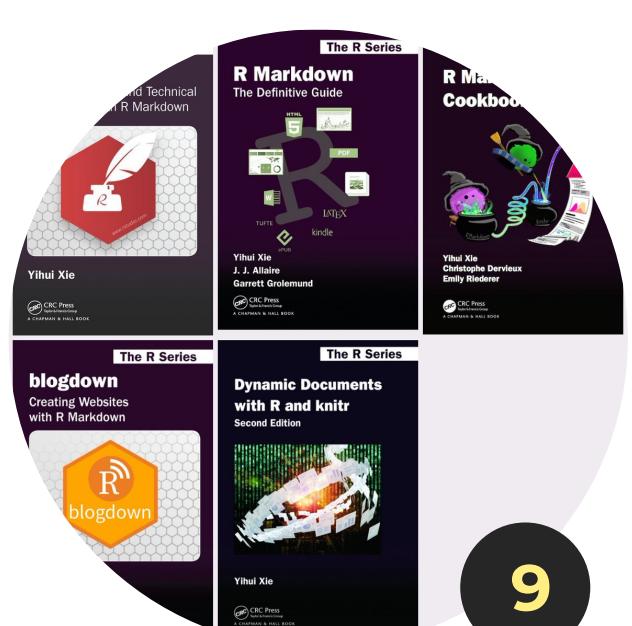


8

08

Reproducible y reutilizable.

Ahorra tiempo y evita errores con R Markdown..



9

09

¿Quieres más?.

Descarga la hoja de trucos, conoce nuestra lista de lecturas recomendadas, blogs y más ebooks.

DICIEMBRE 2021

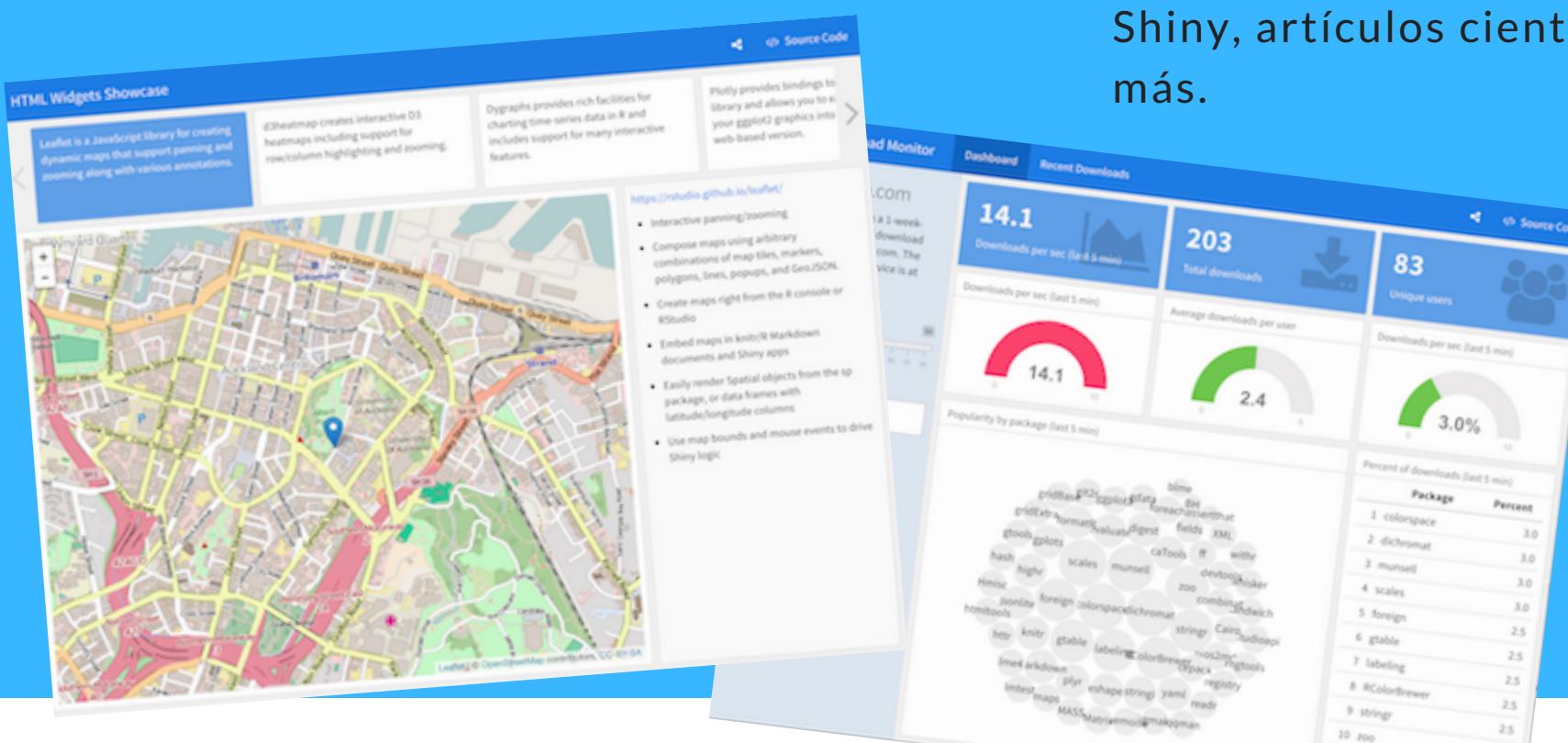
R MARKDOWN ES UN MARCO DE TRABAJO PARA LA CIENCIA DE DATOS.

ANALIZA. COMPARTE. REPRODUCE.

Tus datos cuentan una historia. Cuéntalo con R Markdown. Convierte tus análisis en documentos, informes, presentaciones y tableros de mando de alta calidad.

R Markdown utiliza una interfaz de cuaderno que une texto, código y sus resultados, para generar un documento de formato elegante.

R Markdown admite docenas de formatos de documentos estáticos y dinámicos, incluidos HTML , PDF , MS Word , Beamer , diapositivas HTML5 , folletos estilo Tufte , libros , tableros de mando, aplicaciones Shiny, artículos científicos , sitios web y más.



CÓMO FUNCIONA R MARKDOWN

1

Abre

En RStudio IDE ve a *File > New File > RMarkdown* para abrir un nuevo archivo .Rmd. Se abrirá una **plantilla editable** con la que crear tu propio informe.

4

Personaliza

Selecciona el **formato de salida** (e.g. PDF, Word, etc.) y las **opciones** que deseas (e.g. tabla de contenidos, logos, temas, etc.) en los metadatos (**YAML**) del encabezado.

2

Incluye código

Incluye **código R** (o Python) dentro de fragmentos (**chunks**). Corre el código por línea, por chunk o todos a la vez.

5

Guarda y compila

Presiona el botón **Kint** para guardar el informe con extensión .Rmd y exportarlo al formato seleccionado. Obtén una **previsualización** de tu trabajo mientras escribes.

3

Escribe texto

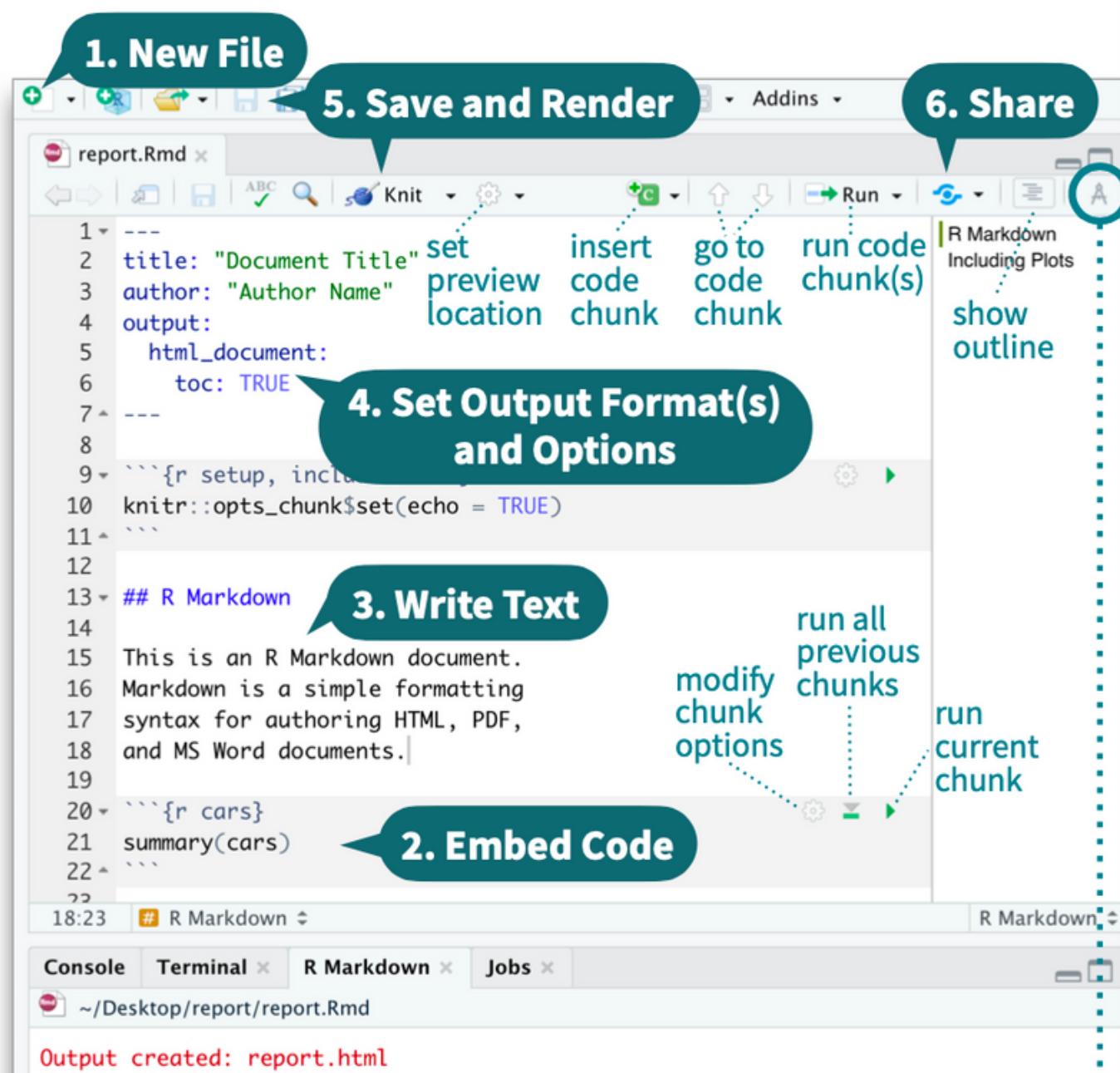
Incluye tu narración de los análisis y resultados. Agrega tablas, figuras, imágenes y citas. Dale formato mediante sintaxis o con el **Visual Editor** de RStudio.

6

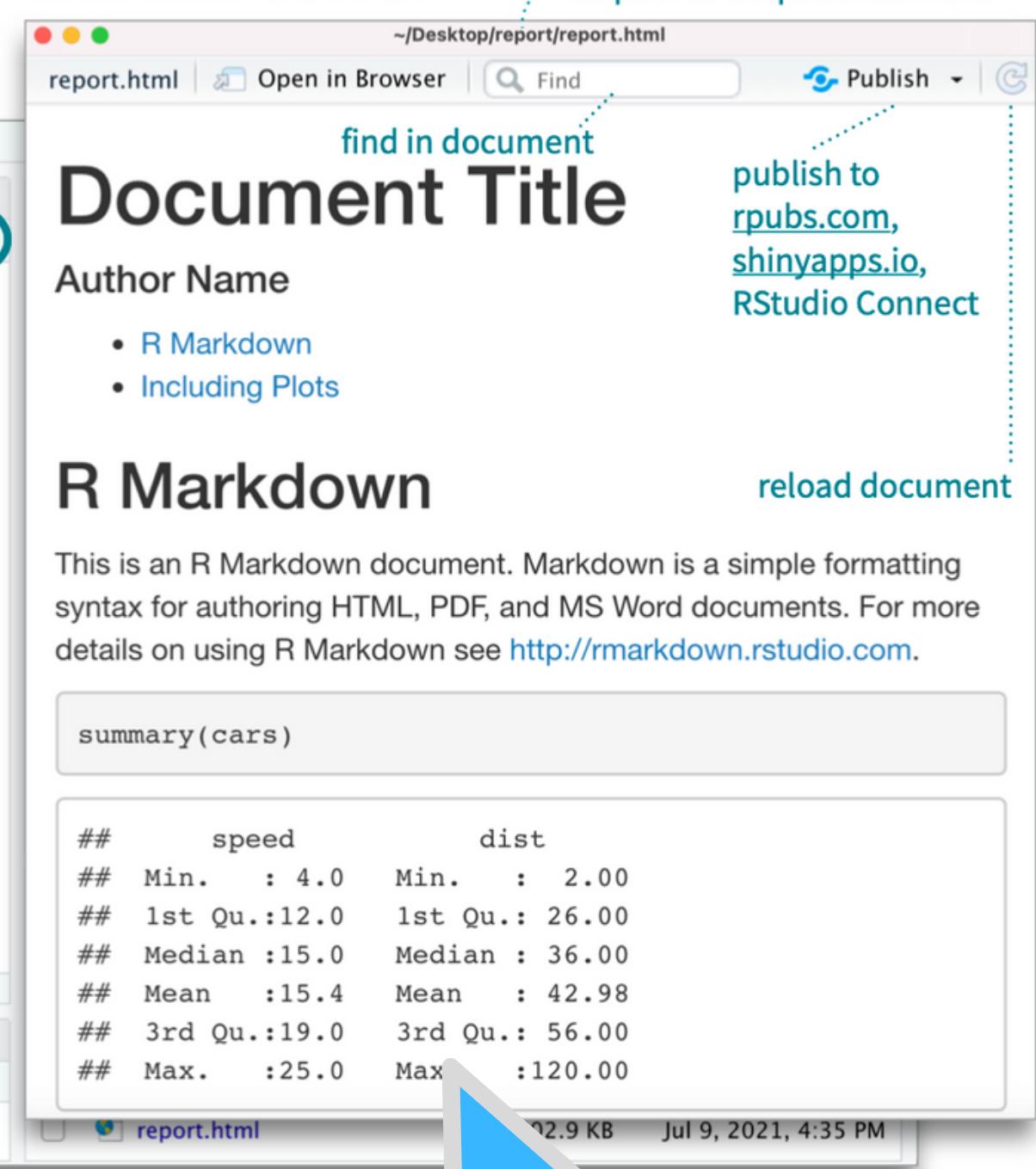
Comparte

Puedes utilizar **GitHub** para compartir tu trabajo y colaborar con tus compañeros.

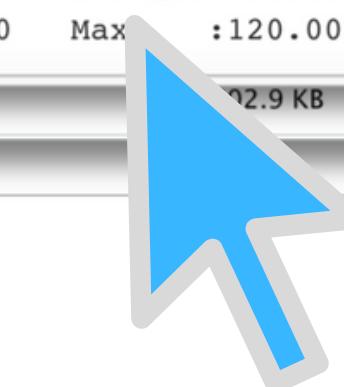
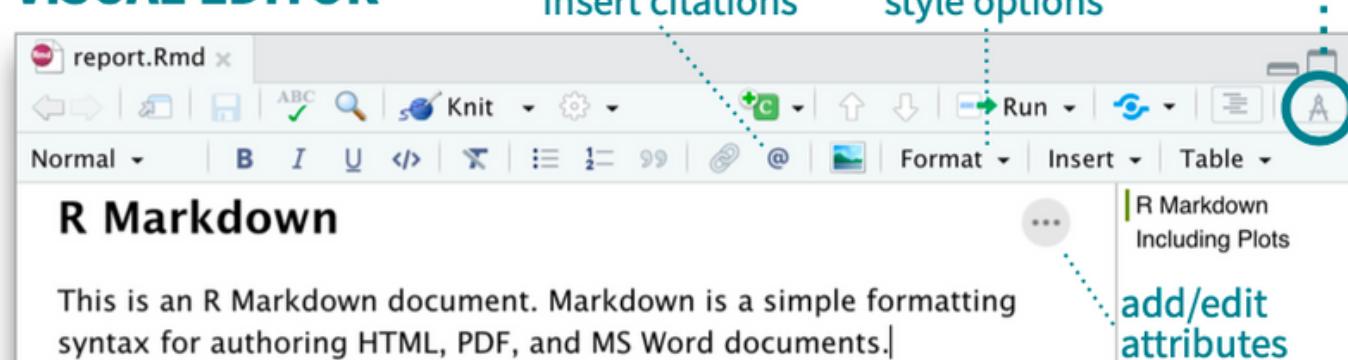
SOURCE EDITOR



RENDERED OUTPUT



VISUAL EDITOR



Informe final

(html, PDF, Word, etc.)

Nota geek:
compilar = renderizar

PERSONALIZA TU INFORME CON METADATOS

```
---
title: "My Document"
author: "Author Name"
output:
  html_document: 
    toc: TRUE
---
```

**Indent format 2 characters,
indent options 4 characters**

OUTPUT FORMAT	CREATES
html_document	.html
pdf_document*	.pdf
word_document	Microsoft Word (.docx)
powerpoint_presentation	Microsoft Powerpoint (.pptx)
odt_document	OpenDocument Text
rtf_document	Rich Text Format
md_document	Markdown
github_document	Markdown for Github
ioslides_presentation	ioslides HTML slides
slidy_presentation	Slidy HTML slides
beamer_presentation*	Beamer slides

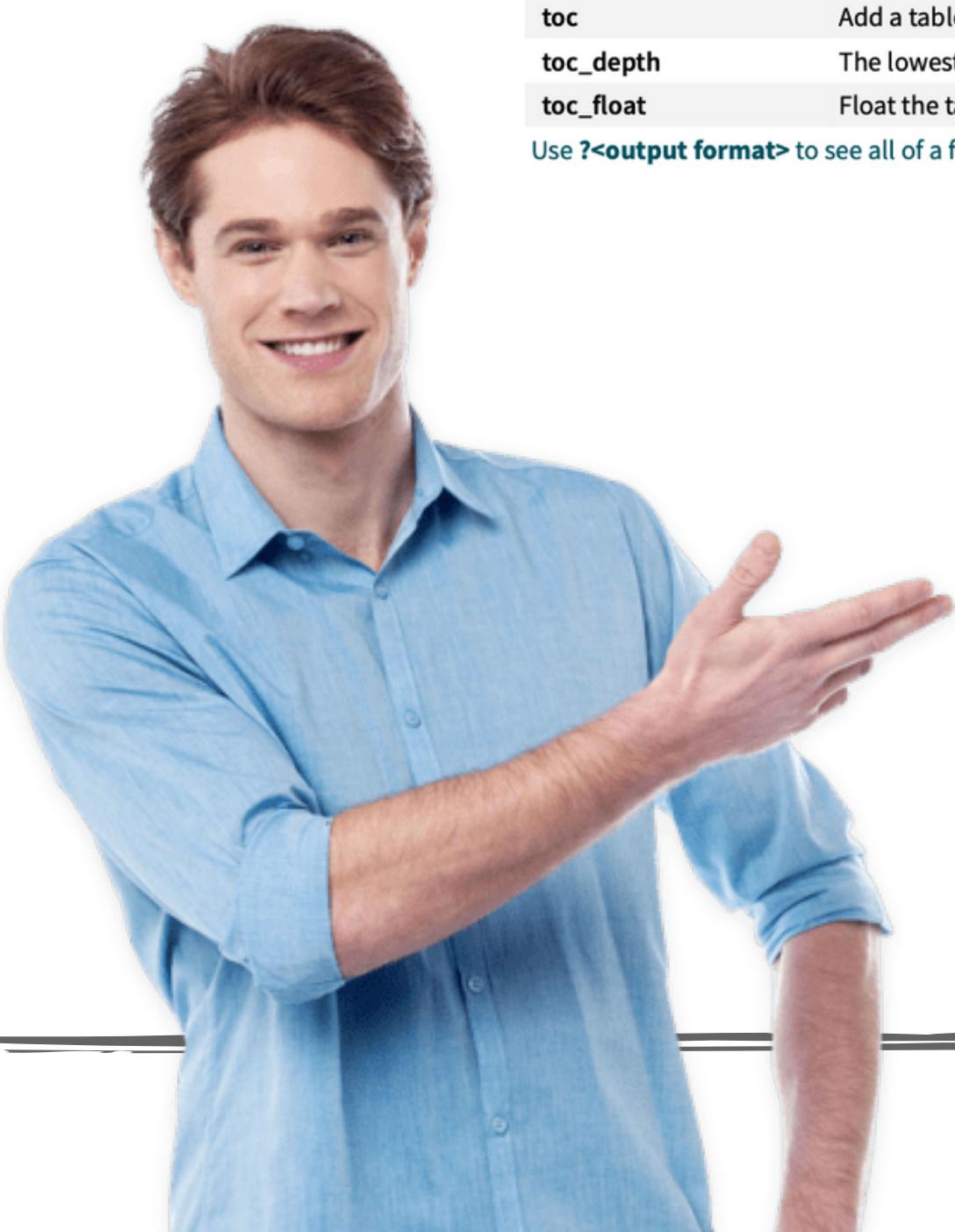
* Requires LaTeX, use `tinytex::install_tinytex()`
Also see `flexdashboard`, `bookdown`, `distill`, and `blogdown`

Utiliza el encabezado para **seleccionar el formato** del documento (`output:` `html_document`) y personalizar las **opciones de salida** (e.g. `toc`).

IMPORTANT OPTIONS	DESCRIPTION	H	P	MS WORD	MS PPT
<code>anchor_sections</code>	Show section anchors on mouse hover (TRUE or FALSE)	X			
<code>citation_package</code>	The LaTeX package to process citations ("default", "natbib", "biblatex")		X		
<code>code_download</code>	Give readers an option to download the .Rmd source code (TRUE or FALSE)		X		
<code>code_folding</code>	Let readers to toggle the display of R code ("none", "hide", or "show")		X		
<code>css</code>	CSS or SCSS file to use to style document (e.g. "style.css")		X		
<code>dev</code>	Graphics device to use for figure output (e.g. "png", "pdf")		X X		
<code>df_print</code>	Method for printing data frames ("default", "kable", "tibble", "paged")		X X X X		
<code>fig_caption</code>	Should figures be rendered with captions (TRUE or FALSE)		X X X X		
<code>highlight</code>	Syntax highlighting ("tango", "pygments", "kate", "zenburn", "textmate")		X X X		
<code>includes</code>	File of content to place in doc ("in_header", "before_body", "after_body")		X X		
<code>keep_md</code>	Keep the Markdown .md file generated by knitting (TRUE or FALSE)		X X X X		
<code>keep_tex</code>	Keep the intermediate TEX file used to convert to PDF (TRUE or FALSE)		X		
<code>latex_engine</code>	LaTeX engine for producing PDF output ("pdflatex", "xelatex", or "lualatex")		X		
<code>reference_docx/_doc</code>	docx/pptx file containing styles to copy in the output (e.g. "file.docx", "file.pptx")		X X		
<code>theme</code>	Theme options (see Bootswatch and Custom Themes below)		X		
<code>toc</code>	Add a table of contents at start of document (TRUE or FALSE)		X X X X		
<code>toc_depth</code>	The lowest level of headings to add to table of contents (e.g. 2, 3)		X X X X		
<code>toc_float</code>	Float the table of contents to the left of the main document content (TRUE or FALSE)		X		

Use `?<output format>` to see all of a format's options, e.g. `?html_document`

Nota geek: para crear esta sección de manera interactiva utiliza el **Addin ymlthis**



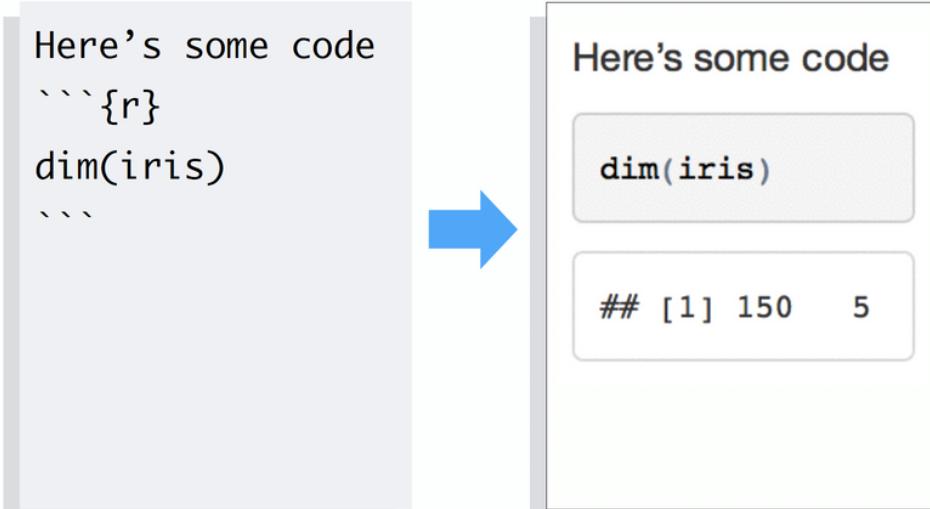
¿Quieres más?

- Utiliza **parámetros** para reutilizar el informe con nuevas entradas (e.g. datos, valores, etc.).
- Inserta **citas** desde un archivo bibliográfico.
- Utiliza **plantillas predefinidas**.
- Personaliza el informe con **estilo CSS**.

INCLUYE TUS ANÁLISIS Y RESULTADOS

Fragmentos (chunks) de códigos

Inserta un fragmento con el botón  o escribe tu código rodeado con `{{r}}` y `



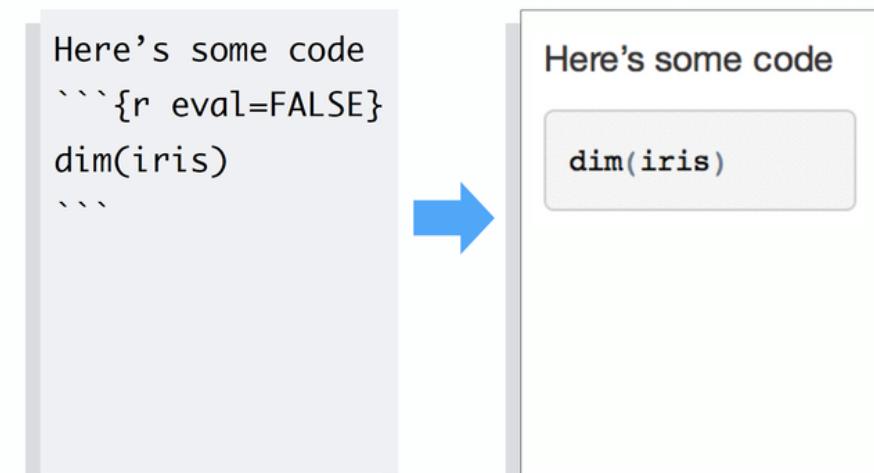
¿Quieres más?

- Define las opciones globales en el primer fragmentos de código mediante la función `knitr::opts_chunk$set()`, usa por ejemplo `message=FALSE` para eliminar mensajes.

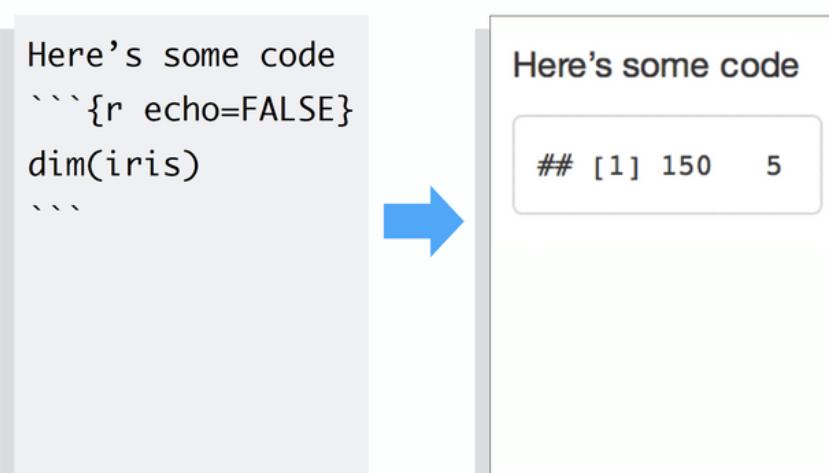
ELIGE QUÉ QUIERES VER

Dentro de las llaves y luego de la r, indica tus opciones (e.g. `eval=FALSE`) o etiquetas.

Para omitir los resultados de su informe final (y no ejecutar el código) agregue el argumento **eval = FALSE** entre corchetes y después r. Esto colocará una copia de su código en el informe.

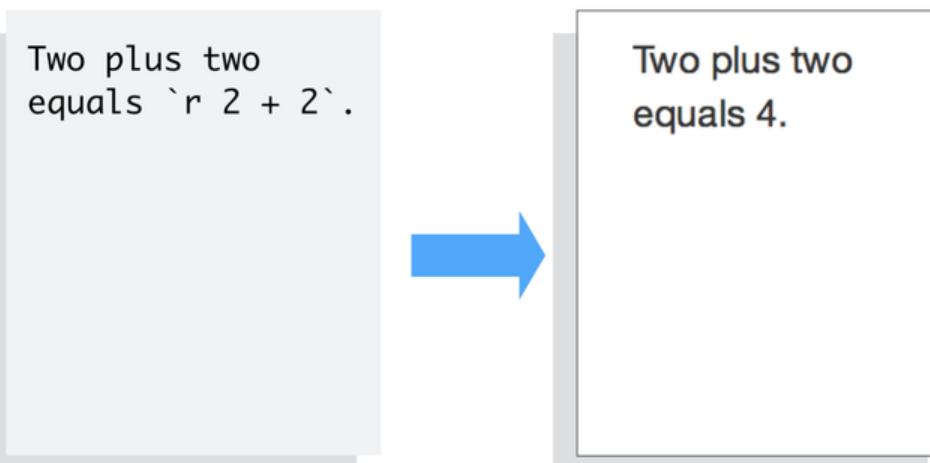


Para omitir el código del informe final (mientras se incluyen los resultados) agregue el argumento **echo = FALSE**. Esto colocará una copia de los resultados en su informe.



Código en el texto

Inserta `r <code>` dentro del texto. El código es evaluado al compilar y los resultados aparecen en el texto.



Tablas de datos

Visualiza los datos mediante tablas utilizando la función **kable(data, caption)**

Output data frames as tables using **kable(data, caption)**.

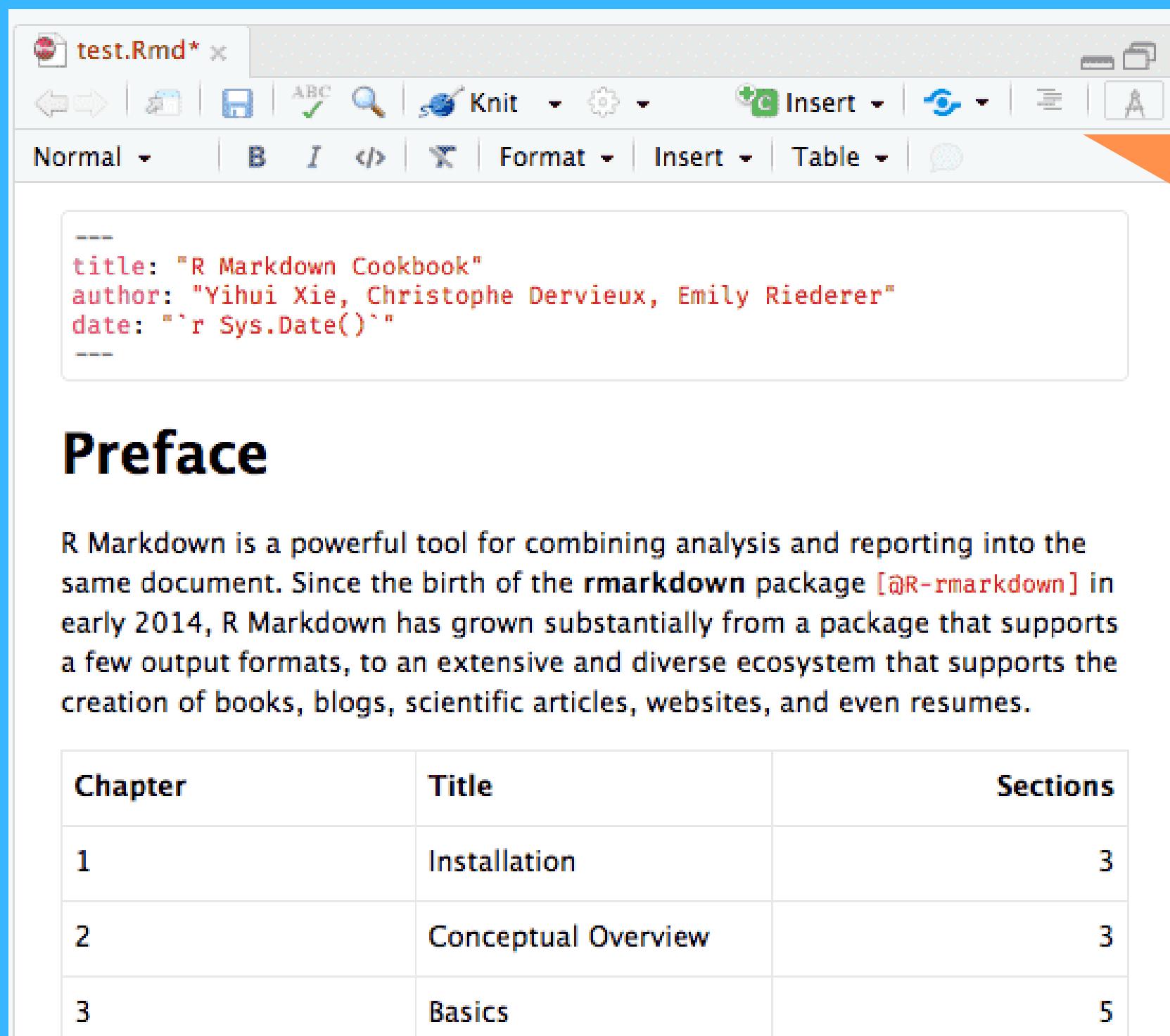
```
```{r}
data <- faithful[1:4,]
knitr::kable(data,
 caption = "Table with kable")
...```
Table with kable
 eruptions waiting
 3.600 79
 1.800 54
 3.333 74
 2.283 62
```

# NARRA TU HISTORIA

## Agrega texto y dale formato con el *Visual Editor de RStudio IDE*.

Con el editor visual, puedes editar visualmente encabezados de sección, figuras, tablas, notas al pie, etc.. Eso significa que no tienes que recordar la sintaxis de todos los elementos. En caso de que olvides la sintaxis de un determinado elemento, puede usar la barra de herramientas de RStudio v1.4+.

Si ya eres un experto en Markdown, aún puedes escribir su documento en el modo código haciendo clic en el botón más a la derecha en la barra de herramientas, lo que le permite cambiar entre el modo código y el modo visual.



¡PRESIONA AQUÍ!

test.Rmd\*

```

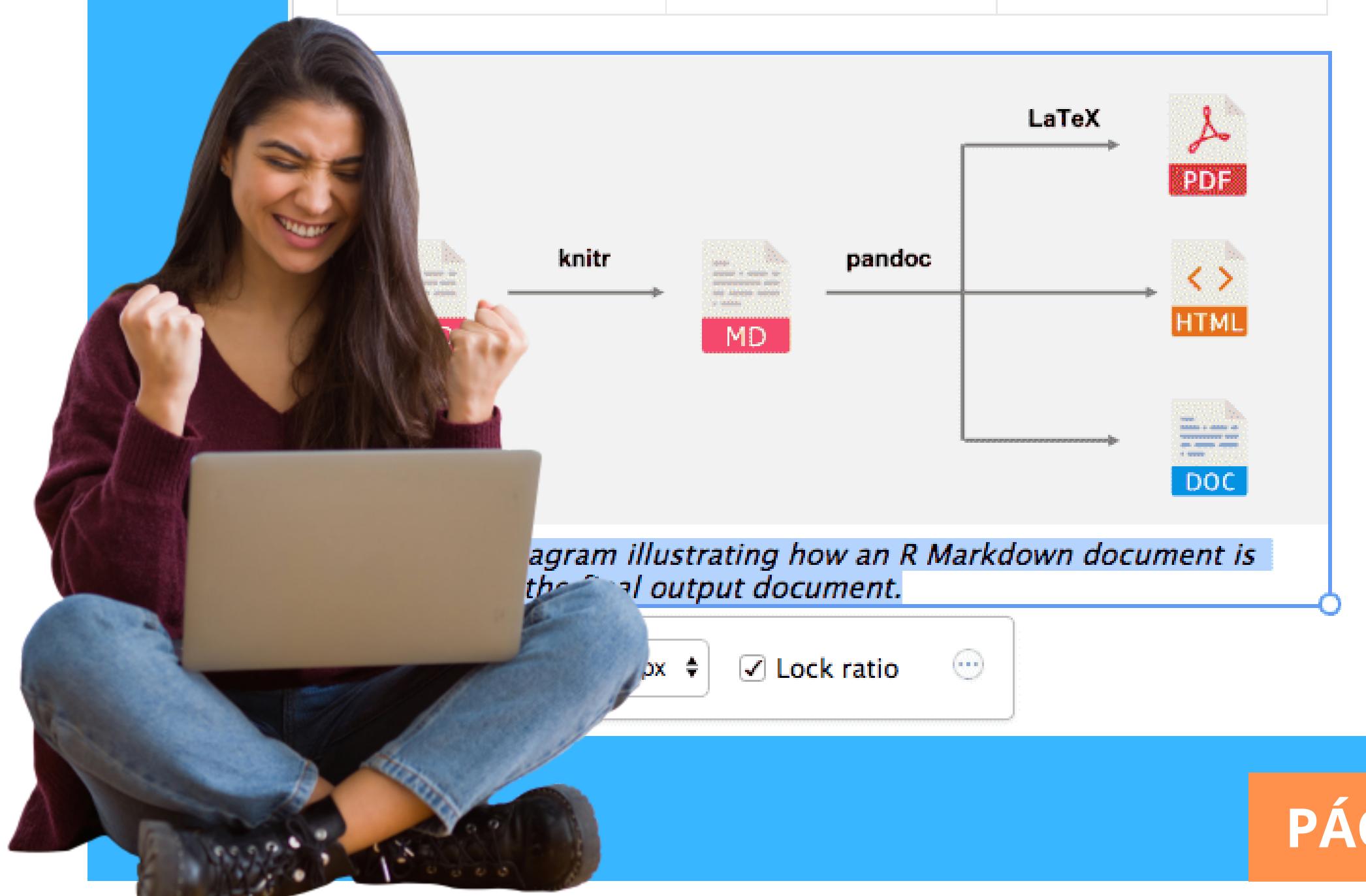
title: "R Markdown Cookbook"
author: "Yihui Xie, Christophe Dervieux, Emily Riederer"
date: "`r Sys.Date()`"

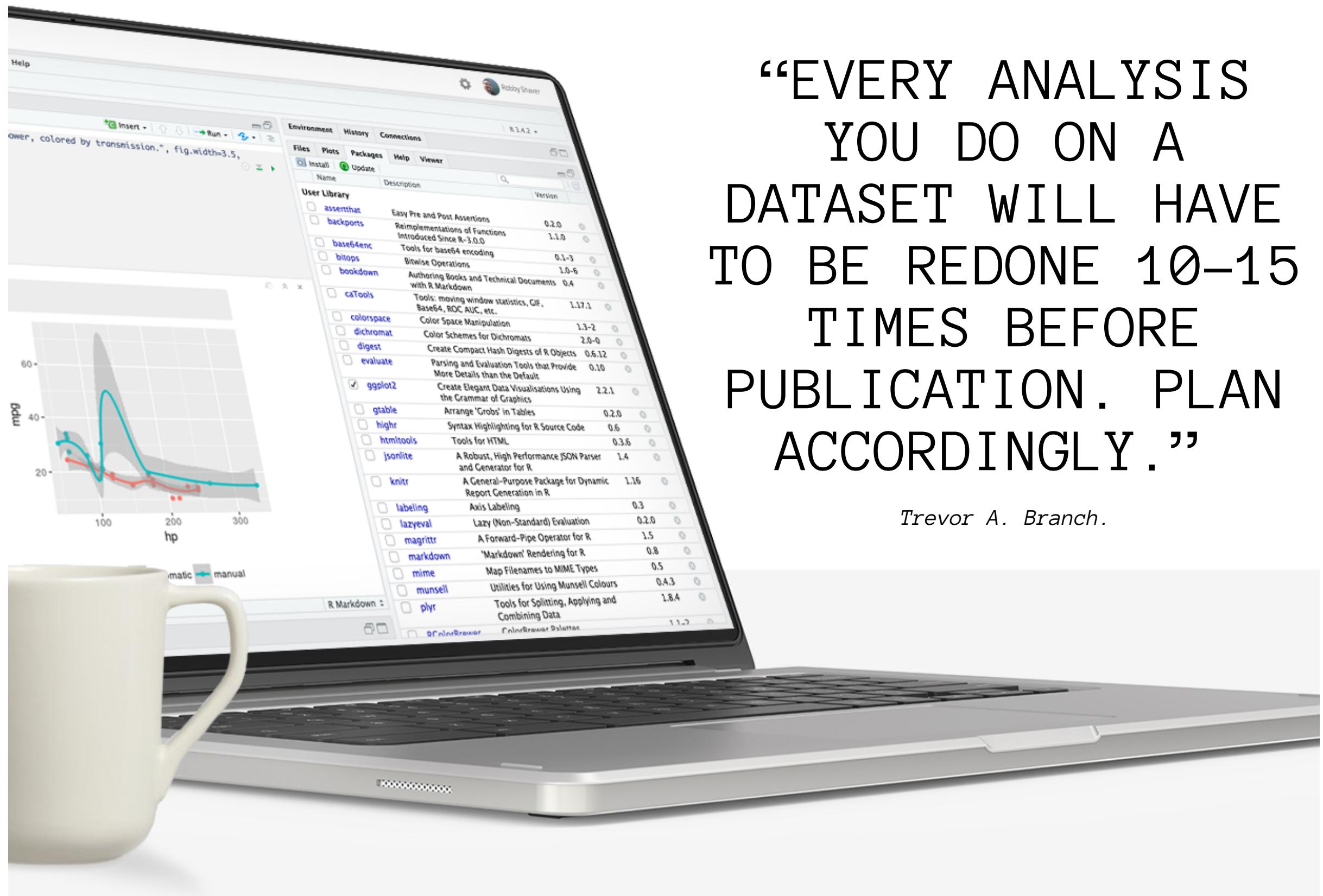
```

## Preface

R Markdown is a powerful tool for combining analysis and reporting into the same document. Since the birth of the `rmarkdown` package [@R-rmarkdown] in early 2014, R Markdown has grown substantially from a package that supports a few output formats, to an extensive and diverse ecosystem that supports the creation of books, blogs, scientific articles, websites, and even resumes.

Chapter	Title	Sections
1	Installation	3
2	Conceptual Overview	3
3	Basics	5





“EVERY ANALYSIS  
YOU DO ON A  
DATASET WILL HAVE  
TO BE REDONE 10–15  
TIMES BEFORE  
PUBLICATION. PLAN  
ACCORDINGLY.”

Trevor A. Branch.

# R MARKDOWN CREA INFORMES REPRODUCIBLES Y REUTILIZABLES



R Markdown te permite crear informes **reproducibles y reutilizables**.

Olvídate del **Copy & Paste**, deja de editar cada tabla y figura en un nuevo documento.

Con R Markdown puedes rápidamente:

- Corregir errores en los datos o agregar algunos casos extra.
- Realizar los cambios propuestos por un revisor.
- Llevar un registro de los pasos realizados (a diferencia de softwares como Excel)
- Compartir tu trabajo con tus colegas, con control de versiones.

Simplemente **actualiza y compila** nuevamente el informe con un solo clic.

Ahorra tiempo y evita errores con R Markdown.

# DESCARGA ESTA HOJA DE TRUCOS

**rmarkdown :: CHEAT SHEET**

## What is rmarkdown?

.Rmd files - Develop your code and ideas side-by-side in a single document. Run code as individual chunks or as entire documents.

Dynamic Documents - Knit together plots, tables, figures, images, and narrative text. Render to a variety of formats like HTML, PDF, MS Word, or MS Powerpoint.

Reproducible Research - Upload, link to, or attach your report to share. Anyone can read or run your code to reproduce your work.

## Workflow

- Open a new .Rmd file in the RStudio IDE by going to File > New File > R Markdown.
- Embed code in chunks. Run code by line, by chunk, or all at once.
- Write text, and format tables, figures, images, and citations. Format with Markdown syntax or the RStudio Visual Markdown Editor.
- Set output format(s) and options in the YAML header. Customize themes or add parameters to execute or add interactivity with shiny.
- Save and render the whole document. Knit periodically to preview your work as you write.
- Share your work!

## Embed Code with knitr

### CODE CHUNKS

Surround code chunks with `{{r}}` and `{{` or use the Insert Code Chunk button. Add a chunk label and/or chunk options inside the curly braces after {{r}}.

```
```{r chunk-label, include=FALSE}
summary(mtcars)
```

SET GLOBAL OPTIONS

Set options for the entire document in the first chunk.

```
```{r include=FALSE}
knitr::opts_chunk$set(message = FALSE)
```

### INLINE CODE

Insert `{{r <code>}}` into text sections. Code is evaluated at render and results appear as text.

"Built with `{{r getRversion()}}`" --> "Built with 4.1.0"

## R Studio

RStudio® is a trademark of RStudio, PBC • CC BY SA RStudio • info@rstudio.com • 844-448-1212 • rstudio.com • Learn more at [rmarkdown.rstudio.com](http://rmarkdown.rstudio.com) • rmarkdown 2.9.4 • Updated: 2021-08

## Renders Output

**Document Title**

**R Markdown**

**Visual Editor**

**Insert Citations**

**BUILD YOUR BIBLIOGRAPHY**

**Header 1**

**Header 2**

**Header 6**

**ordered list**

**item 2**

**item 2a (indent 1 tab)**

**item 2b**

**1. ordered list**

**2. item 2**

**item 2a (indent 1 tab)**

**item 2b**

**<link url>**

**[This is a link.]**

**[This is another link.]**

**[id2]: image.png**

**At the end of the document:**

**[id]: link url**

**[Caption]: image.png**

**or [Caption][id2]**

**At the end of the document:**

**[id2]: image.png**

**Caption.**

**verbatim code**

**multiple lines of verbatim code**

**> block quotes**

**equation: \$e^{i\pi} + 1 = 0\$**

**equation block:**

**\$\sum\_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}\$**

**horizontal rule:**

**---**

**Insert Tables**

**Output data frames as tables using `kable(data, caption)`.**

	Right	Left	Default	Center
1/2	12	12	12	12
1/23	123	123	123	123
1/1	1	1	1	1

**HTML Tabsets**

**# Results**

**Results**

**Plot**

**Tables**

**text**

## Set Output Formats and their Options in YAML

Use the document's YAML header to set an output format and customize it with output options.

```

title: "My Document"
author: "Author Name"
output:
 html_document:
 toc: TRUE

```

**IMPORTANT OPTIONS**

OPTION	DESCRIPTION	HTML	PDF	MS Word	MS PPT
anchor_sections	Show section anchors on mouse hover (TRUE or FALSE)	X			
citation_package	The LaTeX package to process citations ("default", "natbib", "biblatex")	X			
code_download	Give readers an option to download the .Rmd source code (TRUE or FALSE)	X			
code_folding	Let readers to toggle the display of R code ("none", "hide", or "show")	X			
css	CSS or SCSS file to use to style document (e.g. "style.css")	X			
dev	Graphics device to use for figure output (e.g. "png", "pdf")	X X			
df_print	Method for printing data frames ("default", "kable", "tibble", "paged")	X X X X			
fig_caption	Should figures be rendered with captions (TRUE or FALSE)	X X X X			
highlight	Syntax highlighting ("tango", "pygments", "kate", "zenburn", "textmate")	X X X			
includes	File of content to place in doc ("in_header", "before_body", "after_body")	X X			
keep_md	Keep the Markdown and file generated by knitting (TRUE or FALSE)	X X X X			
keep_tex	Keep the intermediate TEX file used to convert to PDF (TRUE or FALSE)	X			
latex_engine	LaTeX engine for producing PDF output ("pdflatex", "xelatex", or "lualatex")	X			
reference_docx/_doc	docx/pptx file containing styles to copy in the output (e.g. "file.docx", "file.pptx")	X X			
theme	Theme options (see Bootswatch and Custom Themes below)	X			
toc	Add a table of contents at start of document (TRUE or FALSE)	X X X X			
toc_depth	The lowest level of headings to add to table of contents (e.g. 2, 3)	X X X X			
toc_float	Float the table of contents to the left of the main document content (TRUE or FALSE)	X			

Use ?<output format> to see all of a format's options, e.g. ?html\_document

## More Header Options

### PARAMETERS

Parameterize your documents to reuse with new inputs (e.g., data, values, etc.).

- Add parameters in the header as sub-values of params.
- Call parameters in code using params\$name.
- Set parameters with Knit with Parameters or the params argument of render().

### REUSABLE TEMPLATES

- Create a new package with an inst/rmarkdown/templates directory.
- Add a folder containing template.yaml (below) and skeleton.Rmd (template contents).
- Install the package to access template by going to File > New R Markdown > From Template.

### BOOTSWATCH THEMES

Customize HTML documents with Bootswatch themes from the bslib package using the theme output option.

Use `bslib::bootswatch_themes()` to list available themes.

**Document Title**

**CUSTOM THEMES**

Customize individual HTML elements using bslib variables. Use `?bs_theme` to see more variables.

```

output:
 html_document:
 theme:
 bg: "#121212"
 fg: "#E4E4E4"
 base_font:
 google: "Prompt"
```

More on bslib at [pkgs.rstudio.com/bslib/](https://pkgs.rstudio.com/bslib/).

## Styling with CSS and SCSS

Add CSS and SCSS to your document by adding a path to a file with the css option in the YAML header.

```

title: "My Document"
author: "Author Name"
output:
 html_document:
 css: "style.css"
```

Apply CSS styling by writing HTML tags directly or:

- Use markdown to apply style attributes inline.

Bracketed Span A [green] word.

Fenced Div ... {my-color} All of these words are green.

A green word.

All of these words are green.

This is a div with some text in it.

**INTERACTIVITY**

Turn your report into an interactive Shiny document in 4 steps:

- Add runtime: shiny to the YAML header.
- Call Shiny input functions to embed input objects.
- Call Shiny render functions to embed reactive output.
- Render with `rmarkdown::run()` or click Run Document in RStudio IDE.

How many cars?

speed	dist
1	4.00
2	4.00
3	7.00
4	7.00
5	8.00

Also see Shiny Prerendered for better performance. [rmarkdown.rstudio.com/authoring\\_shiny\\_prerendered](http://rmarkdown.rstudio.com/authoring_shiny_prerendered)

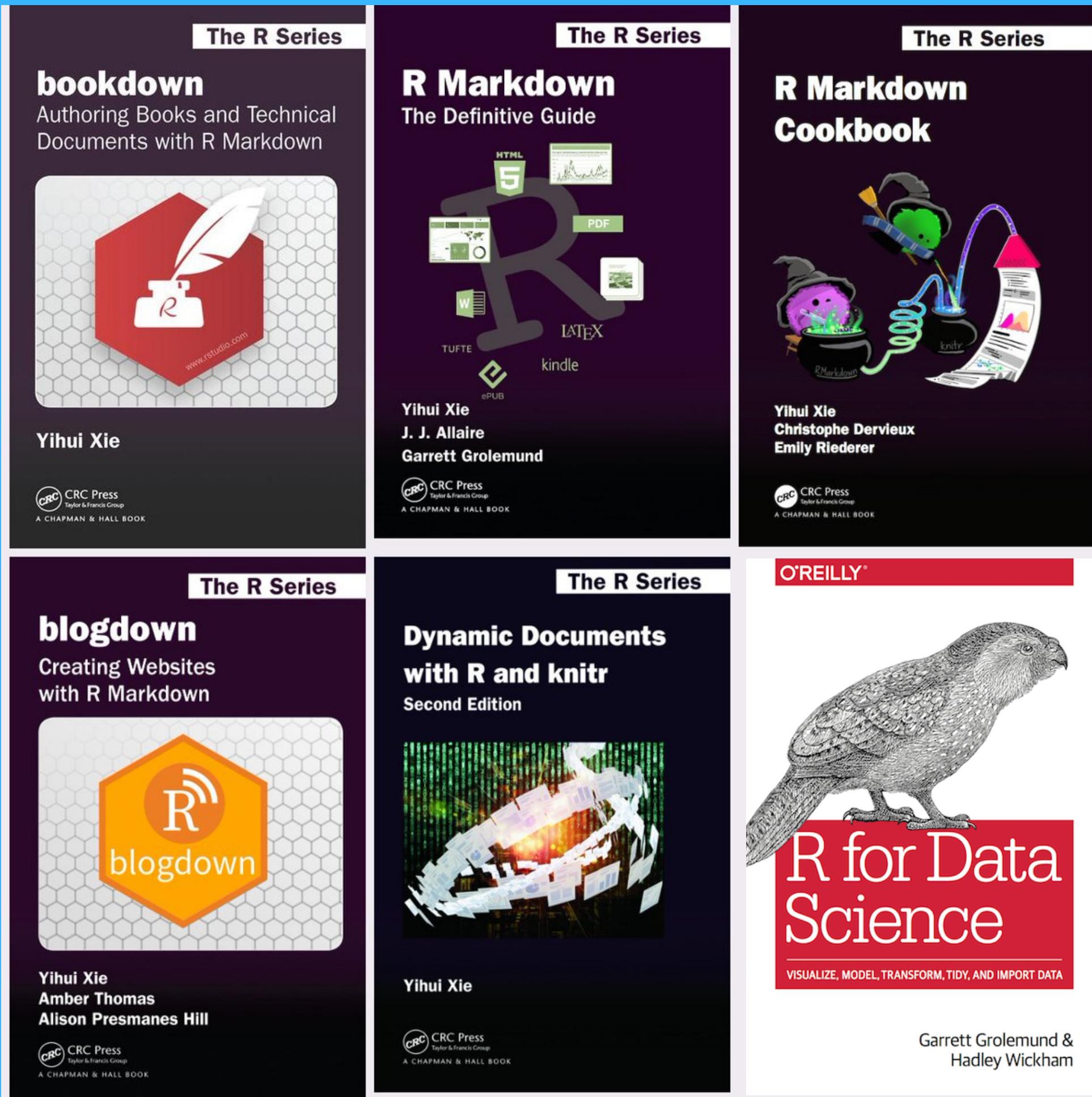
Embed a complete app into your document with `shiny::shinyAppDir()`. More at [bookdown.org/yihui/rmarkdown/shiny-embedded.html](http://bookdown.org/yihui/rmarkdown/shiny-embedded.html).

**Shiny**

Obtén AQUÍ la versión en español

# ¿QUIERES SABER MÁS...?

Lecturas recomendadas



Te puede interesar...

## BLOG R



- ✓ Trucos de R Y RStudio que no mucha gente conoce
- ✓ Guía definitiva para encontrar la prueba estadística que buscas

CREA TUS INFORMES CON R MARKDOWN



# DATA SCIENCE

DESCARGA MÁS RECURSOS GRATUITOS

**1 DATA SCIENCE**  
COLECCIONABLES  
 MAXIMA formación

**¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTADÍSTICA APLICADA?**

3 RAZONES DE PESO

MAYO 2018

Rosana Ferrero  
www.maximaformacion.es

 Descarga gratis

**2 DATA SCIENCE**  
COLECCIONABLES  
 MAXIMA formación

**LOS 3 SECRETOS PARA APRENDER ESTADÍSTICA CON ÉXITO**

(TOMA NOTA!)



MAYO 2018

Rosana Ferrero  
www.maximaformacion.es

 Descarga gratis

**3 DATA SCIENCE**  
COLECCIONABLES  
 MAXIMA formación

**R SOFTWARE, LA HERRAMIENTA ESTADÍSTICA MAS POTENTE**

¡A TU ALCANCE!

MAYO 2018

Rosana Ferrero  
www.maximaformacion.es

 Descarga gratis

**4 DATA SCIENCE**  
COLECCIONABLES  
 MAXIMA formación

**¡IMPRESIONA CON TUS GRÁFICOS!**

TRUCOS GENIALES PARA COMUNICAR TUS RESULTADOS

MAYO 2018

Rosana Ferrero  
www.maximaformacion.es

 Descarga gratis



## ROSANA FERRERO

Docente experta  
Máxima Formación S.L.

PÁGINA 11

# CONSULTA NUESTROS MÁSTERS

**Maxima FORMACION**

Contenidos propios:  
- En Español  
- Multimedia

R

**Máster en Machine Learning con R Software**

Crea tus propios modelos y algoritmos

Metodología 100% on-line | Enfoque práctico Learn by doing | Tutorías ilimitadas Seguimiento personal

Maxima Formación S.L. | Avenida de la Innovación 1, Edificio B6, 18016 Granada | +34 635 639 391 | cursos@maximaformacion.es | www.maximaformacion.es

**Maxima FORMACION**

Contenidos propios:  
- En español  
- Multimedia

R

**Máster de Estadística Aplicada con R Software**

Extrae todo el potencial de tus datos

Metodología 100% on-line | Enfoque práctico Learn by doing | Tutorías ilimitadas Seguimiento personal

Maxima Formación S.L. | Avenida de la Innovación 1, Edificio B6, 18016 Granada | +34 635 639 391 | cursos@maximaformacion.es | www.maximaformacion.es

