

rmarkdown : : GUÍA RÁPIDA



¿Qué es rmarkdown?



Archivos .Rmd - Desarrolle su código e ideas en paralelo en un solo documento. Ejecute código como fragmentos individuales o como un documento completo.

Documentos Dinámicos - Entreteje gráficos, tablas y resultados con texto narrativo. Renderiza en una variedad de formatos como HTML, PDF, MS Word o MS Powerpoint.

Investigación Reproducible - Cargue, vincule o adjunte su informe para compartirlo. Cualquiera puede leer o ejecutar su código para reproducir su trabajo.

Flujo de trabajo

- 1 Abra un nuevo archivo .Rmd en el IDE de RStudio yendo a *File > New File > R Markdown*.
- 2 Incrustar código en fragmentos. Ejecute código por línea, por fragmento o todo a la vez.
- 3 Escribe texto y añade tablas, figuras, imágenes y citas. Formatee con la sintaxis de Markdown o el editor visual de Markdown de RStudio.
- 4 Establezca los formatos y las opciones de salida en el encabezado YAML. Personaliza temas o añade parámetros para ejecutar o añada interactividad con Shiny.
- 5 Guarde y procese todo el documento. Teje periódicamente para obtener una vista previa de tu trabajo mientras escribes.
- 6 ¡Comparte tu trabajo!

Incrustar código con knitr

FRAGMENTOS DE CÓDIGO

Rodea los fragmentos de código con `{r}` y `}```` o usa el botón **Incrustar fragmento de código**. Agregue una etiqueta de fragmento y/o opciones de fragmento dentro de las llaves después de `r`.

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

ESTABLECER OPCIONES GLOBALES

Establezca las opciones para todo el documento en el primer fragmento.

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

CÓDIGO EN LÍNEA

Inserte `{r <code>}` en las secciones de texto. El código se evalúa en la representación y los resultados aparecen como texto.

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

EDITOR DE CÓDIGO FUENTE

1. Nuevo archivo
2. Código de insertado
3. Escribe texto
4. Establecer formato(s) y opciones de salida
5. Guardar y renderizar
6. Compartir

Other annotations: Establecer la ubicación de la vista previa de código, Insertar fragmento de código, Ir al fragmento de código, Ejecutar fragmentos de código, Ejecutar todos los fragmentos anteriores, Ejecutar fragmento actual, Modificar las opciones de fragmento, Mostrar esquema.

EDITOR VISUAL

Annotations: Agregar/editar atributos, Opciones de estilo, Insertar citas.

| OPCIÓN | PREDETERMINADO | EFECTOS |
|------------------------|----------------|---|
| echo | TRUE | mostrar código en el documento de salida |
| error | FALSE | TRUE (mostrar mensajes de error en el documento)
FALSE (detener renderizado si se produce error) |
| eval | TRUE | ejecutar código en fragmento |
| include | TRUE | include chunk en doc después de ejecutar |
| message | TRUE | mostrar mensajes de código en el documento |
| warning | TRUE | mostrar advertencias de código en el documento |
| results | "markup" | "asis" (resultados de la transferencia)
"hide" (no mostrar resultados)
"hold" (coloca los resultados debajo del código) |
| fig.align | "default" | "left", "right", o "center" |
| fig.alt | NULL | texto alternativo para una figura |
| fig.cap | NULL | leyenda de la figura como una cadena de texto |
| fig.path | "figure/" | prefijo para generar rutas de archivo de figura |
| fig.width & fig.height | 7 | dimensiones de la gráfica en pulgadas |
| out.width | | Reescala el ancho de salida, p. ej. "75%", "300px" |
| collapse | FALSE | Contraer todas las fuentes y salidas en un solo bloque |
| comment | "##" | prefijo para cada línea de resultados |
| child | NULL | archivo(s) para tejer y luego incluir |
| pur1 | TRUE | incluir o excluir un fragmento de código al extraer código fuente con <code>knitr::pur1()</code> |

Para ver más opciones y valores predeterminados, ejecute `str(knitr::opts_chunk$get())`

SALIDA RENDERIZADA

Annotations: ruta de acceso del archivo al documento de salida, buscar en el documento, Publicar en pubs.com, shinyapps.io, Posit Connect, Volver a cargar el documento.

Insertar citas

Cree citas a partir de un archivo de bibliografía, una biblioteca de Zotero o referencias DOI.

CONSTRUYE TU BIBLIOGRAFÍA

- Agregue bibliografías BibTeX o CSL al encabezado YAML.

```
---
title: "My Document"
bibliography: references.bib
link-citations: TRUE
---
```

- Si Zotero se instala localmente, su biblioteca principal estará disponible automáticamente.

- Agregue citas por DOI buscando "from DOI" en el cuadro de diálogo Insertar cita.

INSERTAR CITAS

- Para acceder al cuadro de diálogo Insertar citas en el Editor visual, haga clic en el símbolo @ de la barra de herramientas o haga clic en **Insert > Citation**.

- Agregar citas con sintaxis de markdown escribiendo `[@cite]` o `@cite`.

Insertar tablas

Genere marcos de datos como tablas usando `kable(data, caption)`.

```
```${r}
data <- faithful[1:4,]
knitr::kable(data,
 caption = "Table with kable")
```
```

| eruptions | waiting |
|-----------|---------|
| 3.600 | 79 |
| 1.800 | 54 |
| 3.333 | 74 |
| 2.283 | 62 |

Otros paquetes de tablas incluyen `flextable`, `gt` y `kableExtra`.

Escribe con Markdown

La sintaxis de la izquierda se representa como la salida de la derecha.

| | |
|--|---|
| <p>Texto sin formato.</p> <p>Termine una línea con dos espacios para comenzar un nuevo párrafo.</p> <p>También termina con una barra invertida para hacer una nueva línea.</p> <p>*cursivas* y **negritas**</p> <p>superíndice²/subíndice_{~2~}</p> <p>--tachado--</p> <p>escapado: * _ \\\</p> <p>endash: –, emdash: ---</p> <p># Encabezado 1</p> <p>## Encabezado 2</p> <p>...</p> <p>##### Encabezado 6</p> <p>- lista desordenada</p> <ul style="list-style-type: none"> - artículo 2 - artículo 2a (sangrar 1 tab) - artículo 2b <p>1. lista ordenada</p> <ol style="list-style-type: none"> artículo 2 artículo 2a (sangrar 1 tab) artículo 2b | <p>Texto sin formato.</p> <p>Termine una línea con dos espacios para comenzar un nuevo párrafo.</p> <p>También termina con una barra invertida para hacer una nueva línea.</p> <p><i>cursivas</i> y negritas</p> <p>superíndice²/subíndice₂</p> <p>tachado</p> <p>escapado: * _ \</p> <p>endash: –, emdash: —</p> <p>Encabezado 1</p> <p>Encabezado 2</p> <p>...</p> <p>Encabezado 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • lista desordenada • artículo 2 • artículo 2a (sangrar 1 tab) • artículo 2b <ol style="list-style-type: none"> 1. lista ordenada 2. artículo 2 artículo 2a (sangrar 1 tab) artículo 2b |
|--|---|

| | |
|--|--|
| <p><enlace URL></p> <p>[Este es un enlace.](enlace URL)</p> <p>[Este es otro enlace][id].</p> <p>At the end of the document:
[id]: link url</p> <p>![Caption](image.png)
or ![Caption][id2]</p> <p>At the end of the document:
[id2]: image.png</p> <p>`verbatim code`</p> <p>...
multiple lines
of verbatim code</p> <p>> block quotes</p> <p>equation: $e^{i\pi} + 1 = 0$</p> <p>equation block:
$E = mc^2$</p> <p>horizontal rule:
---</p> | <p>http://www.posit.co/</p> <p>Este es un enlace.</p> <p>Este es otro enlace.</p>  <p>Caption.</p> <p>verbatim code</p> <p>multiple lines
of verbatim code</p> <p>block quotes</p> <p>equation: $e^{i\pi} + 1 = 0$</p> <p>equation block:
$E = mc^2$</p> <p>horizontal rule:
---</p> |
|--|--|

| <p> Right Left Default Center </p> <p> ----- :----- :----- :----- </p> <p> 12 12 12 12 </p> <p> 123 123 123 123 </p> <p> 1 1 1 1 </p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Right</th> <th>Left</th> <th>Default</th> <th>Center</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1212</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>123123</td> <td>123</td> <td>123</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | Right | Left | Default | Center | 1212 | 12 | 12 | 12 | 123123 | 123 | 123 | 123 | 11 | 1 | 1 | 1 |
|---|---|---------|--------|---------|--------|------|----|----|----|--------|-----|-----|-----|----|---|---|---|
| Right | Left | Default | Center | | | | | | | | | | | | | | |
| 1212 | 12 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| 123123 | 123 | 123 | 123 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| <p>HTML Tabsets</p> <pre>## Results (.tabset) ### Plots text ### Tables more text</pre> | <p>Results</p> <p>Plots Tables</p> <p>text</p> |
|---|---|



Establecer formatos de salida y sus opciones en YAML

Use el encabezado YAML del documento para establecer un formato de salida y personalizarlo con opciones de salida.

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

Formato de sangría 2 caracteres, opciones de sangría 4 caracteres

| FORMATO DE SALIDA | CREA |
|-------------------------|------------------------------|
| 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 para 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`, y `blogdown`.

| OPCIONES IMPORTANTES | DESCRIPCIÓN | HTML | PDF | MSWord | MSPPT |
|----------------------------|---|------|-----|--------|-------|
| anchor_sections | Mostrar anclajes de sección al pasar el ratón por encima (TRUE o FALSE) | X | | | |
| citation_package | El paquete LaTeX para procesar citas ("default", "natbib", "biblatex") | | X | | |
| code_download | Ofrezca a los lectores la opción de descargar el archivo código fuente de Rmd (TRUE o FALSE) | X | | | |
| code_folding | Permitir que los lectores alternen la visualización del código R ("none", "hide", o "show") | X | | | |
| css | Archivo CSS o SCSS que se utilizará para aplicar estilo al documento (e.j. "style.css") | X | | | |
| dev | Dispositivo gráfico que se utilizará para la salida de figuras (p. ej. "png", "pdf") | X | X | | |
| df_print | Método para imprimir marcos de datos ("default", "kable", "tibble", "paged") | X | X | X | X |
| fig_caption | ¿Deben las figuras representarse con leyendas? (TRUE o FALSE) | X | X | X | X |
| highlight | Resaltado de sintaxis("tango", "pygments", "kate", "zenburn", "textmate") | X | X | X | |
| includes | Archivo de contenido para colocar en el documento ("in_header", "before_body", "after_body") | X | X | | |
| keep_md | Guarde el archivo .md de Markdown generado al tejer (TRUE o FALSE) | X | X | X | X |
| keep_tex | Conserva el archivo TEX intermedio utilizado para convertir a PDF (TRUE o FALSE) | X | | | |
| latex_engine | Motor LaTeX para producir salida PDF ("pdflatex", "xelatex", o "lualatex") | X | | | |
| reference_docx/_doc | docx/pptx que contiene los estilos que se van a copiar en la salida (p. ej. "file.docx", "file.pptx") | | X | X | |
| theme | Opciones de tema (consulte Bootstrap y Temas personalizados a continuación) | X | | | |
| toc | Agregar una tabla de contenido al principio del documento(TRUE o FALSE) | X | X | X | X |
| toc_depth | El nivel más bajo de encabezados para agregar a la tabla de contenido (por ejemplo, 2, 3) | X | X | X | X |
| toc_float | Hacer flotar la tabla de contenido a la izquierda del contenido del documento principal(TRUE o FALSE) | X | | | |

Use `?<output format>` para ver todas las opciones de un formato, p. ej. `?html_document`



Renderizar

Al renderizar un documento, rmarkdown:

1. Ejecuta el código e incrusta los resultados y el texto en un archivo .md con knitr.
2. Convierte the .md file into the output format with Pandoc.



Guarda, y, a continuación, Knit para obtener una vista previa de la salida del documento. El documento HTML/PDF/MS Word/etc. resultante se creará y guardará en el mismo directorio que el archivo . Rmd.

Use `rmarkdown::render()` para renderizar/tejer en la consola de R. Vea `?render` para conocer las opciones disponibles.

Compartir

Publicar en **Posit Connect** para compartir documentos de R Markdown de forma segura, programar actualizaciones automáticas e interactuar con parámetros en tiempo real.



posit.co/products/enterprise/connect

Más opciones de encabezado

PARÁMETROS

Parametrice sus documentos para reutilizarlos con nuevas entradas (p. ej., datos, valores, etc.).

1. Agregue parámetros en el encabezado como subvalores de parámetros.

```
---
params:
  state: "hawaii"
---
```

2. Llamada parámetros en el código `params$<name>`.

```
```{r}
data <- df[, params$state]
summary(data)
```
```

3. Establezca los parámetros con Knit with Parameters o el argumento `params` de `render()`.



PLANTILLAS REUTILIZABLES

1. Cree un nuevo paquete con un directorio `inst/rmarkdown/templates`.
 2. Agregue una carpeta que contenga `template.yaml` (abajo) y esqueleto. Rmd (contenido de la plantilla).
- ```

name: "My Template"

```
3. Instale el paquete para acceder a la plantilla yendo a **File > New R Markdown > From Template**.

## TEMAS DE BOOTSWATCH

Personalice los documentos HTML con temas de Bootstrap del paquete `bslib` utilizando la opción de salida del tema.

Utilice `bslib::bootswatch_themes()` para listar los temas disponibles.



```

title: "Document Title"
author: "Author Name"
output:
 html_document:
 theme:
 bootswatch: solar

```

## TEMAS PERSONALIZADOS

Personalice elementos HTML individuales utilizando variables `bslib`. Utilice `?bs_theme` para ver más variables.

```

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

```

Más sobre `bslib` en [pkgs.rstudio.com/bslib/](https://pkgs.rstudio.com/bslib/).

## ESTILO CON CSS Y SCSS

Agregue CSS y SCSS a su documento agregando una ruta a un archivo con la opción `css` en el encabezado YAML.

```

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

```

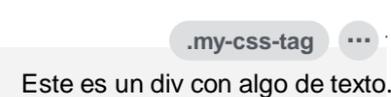
Aplique el estilo CSS escribiendo etiquetas HTML directamente o:

- Utilice `markdown` para aplicar atributos de estilo en línea.

Intervalo entre corchetes  
A `[green]{.my-color}` word. A green word.

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

- Utiliza el editor visual. Vete a **Format > Div/Span** y agregue estilo CSS directamente con Editor atributos.



## INTERACTIVIDAD

Convierta su informe en un documento interactivo en 4 pasos:

1. Añade `runtime: shiny` al encabezado YAML.
2. Llame a las funciones de entrada Shiny para incrustar objetos de entrada.
3. Llame a las funciones de renderizado Shiny para incrustar la salida reactiva.
4. Renderice con `rmarkdown::run()` o de click en **Run Document** en RStudio IDE.

```

output: html_document
runtime: shiny

```

```
```{r, echo = FALSE}
numericInput("n", "How many cars?", 5)

renderTable({
  head(cars, input$n)
})
```
```



Consulte también `Prerenderizado variocolor` para obtener un mejor rendimiento. [rmarkdown.rstudio.com/authoring\\_shiny\\_prerendered](https://rmarkdown.rstudio.com/authoring_shiny_prerendered).

Inserte una aplicación completa en su documento con `shiny::shinyAppDir()`. Más en [bookdown.org/yihui/rmarkdown/shiny-embedded.html](https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/shiny-embedded.html).

