

Introducción a R Markdown

Eduardo Guamán

Reporte Interactivo
2019-01-19



guamandseduardo@gmail.com
[linkedin.com/in/guamandseduardo](https://www.linkedin.com/in/guamandseduardo)
github.com/guamandseduardo
[@guamandseduardo](https://twitter.com/guamandseduardo)



R Markdown es un formato que permite una fácil creación de documentos, presentaciones dinámicas e informes de R.

R Markdown admite docenas de formatos de salida estáticos y dinámicos, incluidos HTML, PDF, MS Word, Beamer, diapositivas HTML5, Tufte-style handouts, libros, dashboards, aplicaciones shiny, artículos científicos, sitios web, y otros.



Instalar R Markdown

- Instalar el paquete en RStudio

```
install.packages("rmarkdown")
```

- Activar el paquete instalado

```
library(rmarkdown)
```

Para comenzar a utilizar R Markdown, simplemente siga los siguientes pasos:

1. **File/New File/R Markdown...**
2. Colocar un título y un nombre de autor.
3. Elegir entre los varios tipos de formatos, algunos de los cuales serán de su interés a medida que se acostumbre a usar R Markdown.
4. Guardar el archivo **.Rmd** en alguna carpeta o proyecto.
5. Seleccionar la opción **knit** y se generará la salida que eligió.

New R Markdown

Document
Presentation
Shiny
From Template

Title:

Author:

Default Output Format:

☒ HTML
Recommended format for authoring (you can switch to PDF or Word output anytime).

☐ PDF
PDF output requires TeX (MiKTeX on Windows, MacTeX 2013+ on OS X, TeX Live 2013+ on Linux).

☐ Word
Previewing Word documents requires an installation of MS Word (or Libre/Open Office on Linux).

OK Cancel

DOCUMENTO ESTÁNDAR

- Encabezados
 - #, encabezado de nivel 1
 - ##, encabezado de nivel 2
 - ###, encabezado de nivel 3
- Cursiva, Negrita y Ambos
 - **cursivo** y *_cursivo_*, *cursivo* y *cursivo*
 - ****negrita**** y **__negrita__**, **negrita** y **negrita**
 - ******cursivanegrita****** y ***__cursivanegrita__***, *cursivanegrita* y *cursivanegrita*
- Listas
 - Para listas sin orden, usar * o – para el primer nivel. Para el nivel 2, usar <tab> +.
 - Para listas con orden, usar los números seguidos de un punto 1., 2., ...
- Insertar Imágenes
 - imagen: ![etiqueta] (ruta/de/la/imagen.png)
- Insertar hiperlinks
 - [Etiqueta] (Link)

Incluir código

Usa la sintaxis de *knitr* para incluir código R en tu informe. R correrá el código e incluirá los resultados cuando genere el documento.

- Pedazos de código

Comienza un trozo (chunk) con comillas triples{r} y termina un trozo con comillas triples, para insertar puede usar: el atajo Cmd/Ctrl + Alt + I, botón Insert -> R o manualmente. Los chunks pueden tener nombres.

- Código incrustado

Código dentro del texto, usar comillas simple con una r

Opciones para mostrar (chunk)

- `eval = TRUE`, Indica si se va a evaluar el código e incluir los resultados.
- `echo = TRUE`, Indica si se muestra el código a la par de los resultados.
- `message = FALSE`, evita mostrar mensajes en el documento final.
- `warning = TRUE`, Indica si se muestran advertencias.
- `error = TRUE`, Indica si se muestran errores.
- Para mas detalles mira en yihui.name/knitr/

Tabla predeterminado

Hay varios paquetes disponibles para hacer que sus resultados R se vean mejor. Aquí está un data.frame predeterminado:

```
head(mtcars)
```

```
##           mpg  cyl  disp  hp  drat    wt    qsec vs  am  gear  carb
## Mazda RX4      21.0   6  160  110  3.90  2.620  16.46  0   1    4    4
## Mazda RX4 Wag  21.0   6  160  110  3.90  2.875  17.02  0   1    4    4
## Datsun 710     22.8   4  108   93  3.85  2.320  18.61  1   1    4    1
## Hornet 4 Drive  21.4   6  258  110  3.08  3.215  19.44  1   0    3    1
## Hornet Sportabout 18.7   8  360  175  3.15  3.440  17.02  0   0    3    2
## Valiant        18.1   6  225  105  2.76  3.460  20.22  1   0    3    1
```

Tabla simple (con kable)

Se puede comenzar con kable de Knitr para crear tablas simples que se vean mucho mejor:

```
knitr::kable(head(mtcars), format = "html", caption = "Muestra de mtcars")
```

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
Mazda RX4	21.0	6	160	110	3.90	2.620	16.46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110	3.90	2.875	17.02	0	1	4	4
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85	2.320	18.61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175	3.15	3.440	17.02	0	0	3	2
Valiant	18.1	6	225	105	2.76	3.460	20.22	1	0	3	1

Tablas con KableExtra

Se puede usar kableExtra para hacer algunas cosas más divertidas y elegantes.

```
library(tidyverse)
library(kableExtra)
mtcars %>%
  slice(1:10) %>%
  arrange(mpg) %>%
  round(2) %>%
  mutate(mpg = factor(mpg)) %>%
  mutate_if(is.numeric, function(x) {
    cell_spec(x, bold = T,
              color = spec_color(x, end = 0.9, option = 'plasma', direction = -1),
              font_size = spec_font_size(x))
  }) %>%
  mutate(mpg = cell_spec(
    mpg, color = 'white', bold = T,
    background = spec_color(1:10, end = 0.9, option = 'viridis', direction = -1)
  )) %>%
  kable(format='html', escape = F, align = 'c') %>%
  kable_styling(c('condensed', 'basic'), full_width = F, position='left')
```

La salida de la tabla se muestra en la siguiente diapositiva...

Tablas con KableExtra

mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
14.3	8	360	245	3.21	3.57	15.84	0	0	3	4
18.1	6	225	105	2.76	3.46	20.22	1	0	3	1
18.7	8	360	175	3.15	3.44	17.02	0	0	3	2
19.2	6	167.6	123	3.92	3.44	18.3	1	0	4	4
21	6	160	110	3.9	2.62	16.46	0	1	4	4
21	6	160	110	3.9	2.88	17.02	0	1	4	4
21.4	6	258	110	3.08	3.21	19.44	1	0	3	1
22.8	4	108	93	3.85	2.32	18.61	1	1	4	1
22.8	4	140.8	95	3.92	3.15	22.9	1	0	4	2
24.4	4	146.7	62	3.69	3.19	20	1	0	4	2












Tabla con DT

Para mayor interactividad y más opciones para jugar, considere el paquete **DT**.

```
DT::datatable(mtcars,  
              extensions = 'ColReorder',  
              options = list(colReorder = TRUE,  
                             pageLength = 5))
```

Show entries

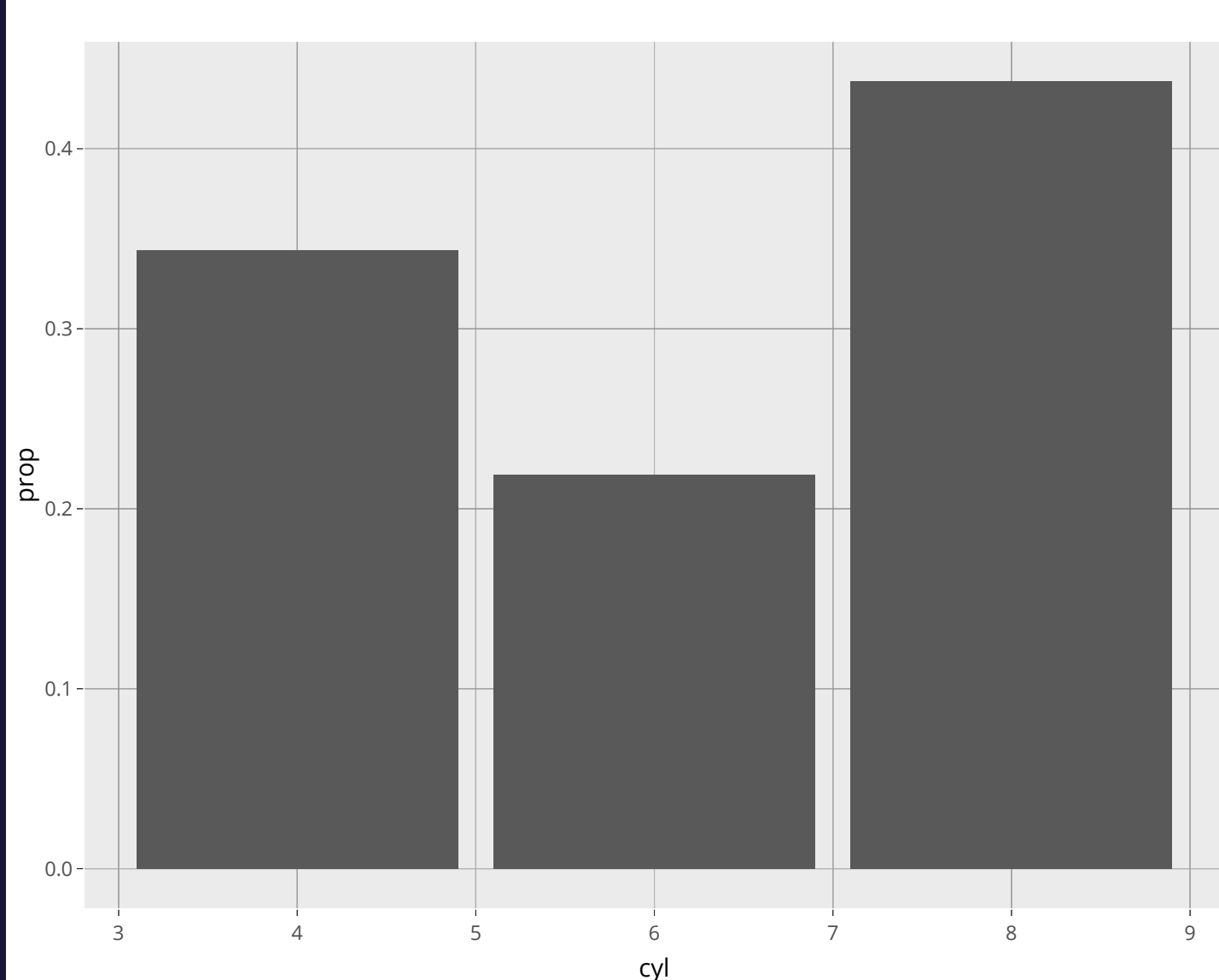
Search:

	mpg 	cyl 	disp 	hp 	drat 	wt 	qsec 	vs 	am 	gear 	carb 
Mazda RX4	21	6	160	110	3.9	2.62	16.46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21	6	160	110	3.9	2.875	17.02	0	1	4	4
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85	2.32	18.61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175	3.15	3.44	17.02	0	0	3	2

Showing 1 to 5 of 32 entries

Previous 2 3 4 5 6 7 Next

Gráfico de barras con ggplot2 y plotly



Gracias!



Contacto: @guamandseduardo o
guamandseduardo@gmail.com