

Informe de resumen de clases

true

2023-10-26

Contents

| | |
|---|-----------|
| Motivación | 5 |
| Uso | 5 |
| Render book | 5 |
| Preview book | 6 |
| Introduccion a Markdown en RStudio | 7 |
| ¿Qué es Markdown? | 7 |
| Sintaxis basica de Markdown | 7 |
| 1 Encabezados 1 | 9 |
| 1.1 Encabezados 2 | 9 |
| Recursos adicionales | 10 |
| Inclusión de código en Informes RMarkdown | 11 |
| Chunks de código | 11 |
| Carga y muestra de una Base de datos (DB) | 12 |
| Estadísticas descriptivas | 13 |
| Gráficos | 14 |
| Tablas | 15 |
| Introducción | 17 |
| Nivel 1 | 17 |
| Nivel 2 | 17 |
| Nivel 3 | 17 |
| Conclusión | 18 |

| | | |
|----------|--------------------------------|-----------|
| 2 | Footnotes and citations | 19 |
| 2.1 | Footnotes | 19 |
| 2.2 | Citations | 19 |
| 3 | Blocks | 21 |
| 3.1 | Equations | 21 |
| 3.2 | Theorems and proofs | 21 |
| 3.3 | Callout blocks | 21 |
| 4 | Sharing your book | 23 |
| 4.1 | Publishing | 23 |
| 4.2 | 404 pages | 23 |
| 4.3 | Metadata for sharing | 23 |

Motivación

Fortalecer habilidades profesionales para incrementar capacidad operativa de una organización social

Uso

Revision de los temas vistos en todas las sesiones de entrenamiento en R para data science

Render book

You can render the HTML version of this example book without changing anything:

1. Find the **Build** pane in the RStudio IDE, and
2. Click on **Build Book**, then select your output format, or select “All formats” if you’d like to use multiple formats from the same book source files.

Or build the book from the R console:

```
bookdown::render_book()
```

To render this example to PDF as a `bookdown::pdf_book`, you’ll need to install XeLaTeX. You are recommended to install TinyTeX (which includes XeLaTeX): <https://yihui.org/tinytex/>.

Preview book

As you work, you may start a local server to live preview this HTML book. This preview will update as you edit the book when you save individual .Rmd files. You can start the server in a work session by using the RStudio add-in “Preview book”, or from the R console:

```
bookdown::serve_book()
```

Introduccion a Markdown en RStudio

n esta clase, aprenderemos los conceptos básicos de RStudio y Markdown. Markdown es una sintaxis ligera y fácil de usar que te permite darle formato el texto de manera sencilla y eficiente en tus informes y documentos.

¿Qué es Markdown?

Markdown es un lenguaje de marcado ligero que permite dar formato al texto de manera simple. Es ampliamente utilizado en la generación de informes, documentación, blogs y más. Markdown es ideal para crear contenido de manera rápida y sin complicaciones

Ventajas de Markdown

- **Sencillo:** La sintaxis de Markdown es fácil de aprender y usar
- **Legible:** Los documentos Markdown son legibles en formato plano
- **Portátil:** Podemos usarla en varios editores de texto
- **Versátil:** Es compatible con HTML, y esto permite combinarlo con otros elementos
- **Reproducible:** Facilita la reproducción de resultados y la colaboración en proyectos.

Sintaxis basica de Markdown

Podemos crear encabezados utilizando el simbolo #. Cuantos mas #, más pequeño va a ser el encabezado

Ejemplos:

-

Chapter 1

Encabezados 1

-

1.1 Encabezados 2

-

1.1.1 Encabezados 3

Dar formato al texto

Puede saplicar formato al texto de la siguiente manera:

- ****Negrilla****: **texto**
- *_Cursiva_ o *Cursiva**: *texto* o *texto*
- ~~~~Tachado~~~~: ~~texto~~

Crear Listas

Creacion de listas ordenadas y no ordenadas

Listas no ordenadas - Elemento 1

- Elemento 2
 - Elemento 2.1

- Elemento 2.2
- Elemento 3
 - Elemento 3.1

Listas ordenadas

Si lo que queremos es crear una lista ordenada, debemos introducir un número con un punto directamente.

1. Primer elemento
2. Segundo elemento
3. Tercer elemento

Recursos adicionales

Markdown Cheat Sheet

Markdown Guide

Markdown Tutorial

Construccion de informes en R Desarrollado por: Crispthofer Rincon
2023

Inclusión de código en Informes RMarkdown

Exploraremos como incluir y ejecutar código en informes RMarkdown. Se aprenderá sobre los “chunks” de código y cómo cargar y examinar una base de datos en RMarkdown

Chunks de código

Los “chunks” de código son bloques de código que puedes incluir en tu informe. Puede ser ejecutado y mostrar los resultados directamente en el informe.

```
# Ejemplo de chunk en R
x <- 1:5
y <- 1:12
z <- 1:20
sum_x <- sum(x)
sum_x
```

```
## [1] 15
```

```
mean_x <- mean(x)
mean_x
```

```
## [1] 3
```

```
sum_y <- sum(y)
sum_y
```

```
## [1] 78
```

```
mean_y <- mean(y)
mean_y
```

```
## [1] 6.5
```

```
sum_z <- sum(z)
sum_z
```

```
## [1] 210
```

```
mean_z <- mean(z)
mean_z
```

```
## [1] 10.5
```

Carga y muestra de una Base de datos (DB)

Para cargar una DB en Markdown, primero debemos asegurar tener la biblioteca adecuada, instalada. Se usará la biblioteca `readxl` para cargar la DB que están en un archivo excel (`.xls` o `.xlsx`)

```
# Ejemplo de creación de archivo de excel con R
```

```
class2_data <- data.frame(
  Name = c(
    "Luis", "Maria", "Xavier",
    "Laura", "Alberto", "Felipe",
    "Augusto", "Julio", "Ximena"
  ),
  Age = c(
    20, 37, 30, 36, 38, 25, 24, 31, 41
  ),
  Score = c(
    90, 87, 85, 88, 89, 90, 91, 91, 75
  )
)
```

```
# Exportar dataframe a un archivo excel
```

```
library(openxlsx)
```

```
write.xlsx(class2_data, file = "clase_2_data.xlsx")
```

```
# Verificación de creación de DB
```

```
data_class <- read.xlsx("clase_2_data.xlsx")
```

```
head(data_class)
```

```
##      Name Age Score
## 1    Luis  20    90
## 2   Maria  37    87
## 3  Xavier  30    85
## 4   Laura  36    88
## 5 Alberto  38    89
## 6  Felipe  25    90
```

```
tail(data_class)
```

```
##      Name Age Score
## 4   Laura  36    88
## 5 Alberto  38    89
## 6  Felipe  25    90
## 7 Augusto  24    91
## 8   Julio  31    91
## 9  Ximena  41    75
```

Estadísticas descriptivas

```
# Calcular las estadísticas para variables Age y Score
```

```
summary(data_class$Age)
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##  20.00   25.00   31.00   31.33   37.00   41.00
```

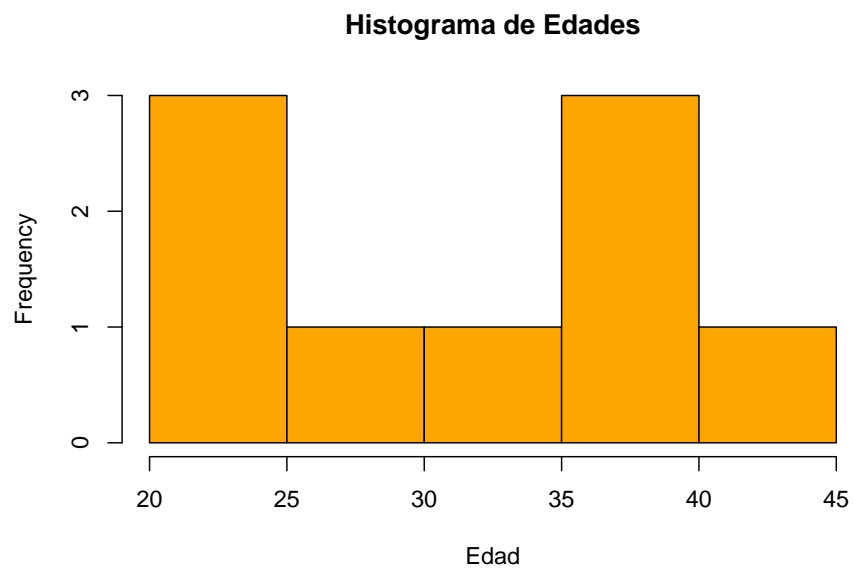
```
summary(data_class$Score)
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##  75.00   87.00   89.00   87.33   90.00   91.00
```

Gráficos

```
# Crear histograma variable Age
```

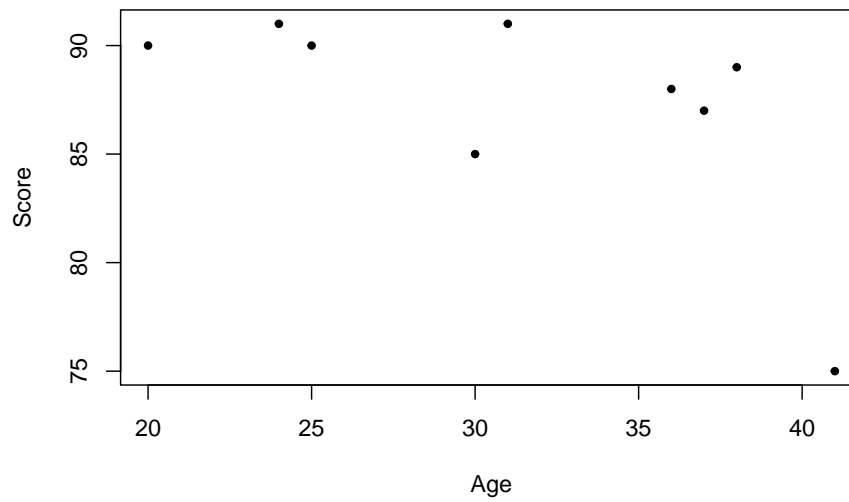
```
hist(  
  data_class$Age,  
  main = "Histograma de Edades",  
  xlab = "Edad", col = "orange"  
)
```



```
# Crear gráfico de dispersion Age vs Score
```

```
plot(  
  data_class$Age, data_class$Score,  
  xlab = "Age", ylab = "Score",  
  main = "Gráfico de dispersión: Age vs Score",  
  pch = 20  
)
```

Gráfico de dispersión: Age vs Score



Tablas

```
table(data_class$Name)
```

```
##
## Alberto Augusto Felipe Julio Laura Luis Maria Xavier Ximena
##      1      1      1      1      1      1      1      1
```


Introducción

Este es un ejemplo de un documento Markdown con varios niveles y subniveles.

Nivel 1

Subnivel 1.1

Este es un subnivel dentro del Nivel 1.

Subnivel 1.2

Otro subnivel dentro del Nivel 1.

Nivel 2

Subnivel 2.1

Dentro del Nivel 2, aquí tenemos un subnivel.

Subsubnivel 2.1.1

¡Incluso podemos tener subsubniveles!

Nivel 3

Subnivel 3.1

Y aquí hay otro nivel 3.

Conclusión

Chapter 2

Footnotes and citations

2.1 Footnotes

Footnotes are put inside the square brackets after a caret `^[]`. Like this one ¹.

2.2 Citations

Reference items in your bibliography file(s) using `@key`.

For example, we are using the **bookdown** package [Xie, 2023] (check out the last code chunk in `index.Rmd` to see how this citation key was added) in this sample book, which was built on top of R Markdown and **knitr** [Xie, 2015] (this citation was added manually in an external file `book.bib`). Note that the `.bib` files need to be listed in the `index.Rmd` with the YAML `bibliography` key.

The RStudio Visual Markdown Editor can also make it easier to insert citations: <https://rstudio.github.io/visual-markdown-editing/#/citations>

¹This is a footnote.

Chapter 3

Blocks

3.1 Equations

Here is an equation.

$$f(k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \quad (3.1)$$

You may refer to using `\@ref{eq:binom}`, like see Equation (3.1).

3.2 Theorems and proofs

Labeled theorems can be referenced in text using `\@ref{thm:tri}`, for example, check out this smart theorem 3.1.

Theorem 3.1. *For a right triangle, if c denotes the length of the hypotenuse and a and b denote the lengths of the **other** two sides, we have*

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Read more here <https://bookdown.org/yihui/bookdown/markdown-extensions-by-bookdown.html>.

3.3 Callout blocks

The R Markdown Cookbook provides more help on how to use custom blocks to design your own callouts: <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown-cookbook/custom-blocks.html>

Chapter 4

Sharing your book

4.1 Publishing

HTML books can be published online, see: <https://bookdown.org/yihui/bookdown/publishing.html>

4.2 404 pages

By default, users will be directed to a 404 page if they try to access a webpage that cannot be found. If you'd like to customize your 404 page instead of using the default, you may add either a `_404.Rmd` or `_404.md` file to your project root and use code and/or Markdown syntax.

4.3 Metadata for sharing

Bookdown HTML books will provide HTML metadata for social sharing on platforms like Twitter, Facebook, and LinkedIn, using information you provide in the `index.Rmd` YAML. To setup, set the `url` for your book and the path to your `cover-image` file. Your book's `title` and `description` are also used.

This `gitbook` uses the same social sharing data across all chapters in your book—all links shared will look the same.

Specify your book's source repository on GitHub using the `edit` key under the configuration options in the `_output.yml` file, which allows users to suggest an edit by linking to a chapter's source file.

Read more about the features of this output format here:

<https://pkgs.rstudio.com/bookdown/reference/gitbook.html>

Or use:

```
?bookdown::gitbook
```


Bibliography

Yihui Xie. *Dynamic Documents with R and knitr*. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2nd edition, 2015. URL <http://yihui.org/knitr/>. ISBN 978-1498716963.

Yihui Xie. *bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*, 2023. URL <https://CRAN.R-project.org/package=bookdown>. R package version 0.36.