

Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown.

DBT 845 - Investigación reproducible y análisis de datos biotecnológicos con R.

Dr. José Gallardo Matus

11 April 2022

PLAN DE CLASE

1). Introducción

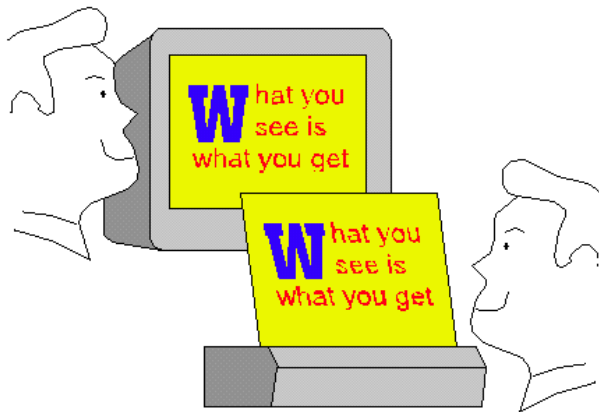
- ▶ Paradigmas para editar reportes: WYSIWYG v/s WYSIWYM
- ▶ ¿Qué es markdown?
- ▶ ¿Qué es Rmarkdown?
- ▶ ¿Cómo funciona Rmarkdown?

2). Práctica con R y Rstudio cloud

- ▶ Escribir un código de programación con Rmarkdown.
- ▶ Elaborar reportes dinámicos con Rmarkdown.

FORMAS DE CREAR REPORTES: WYSIWYG

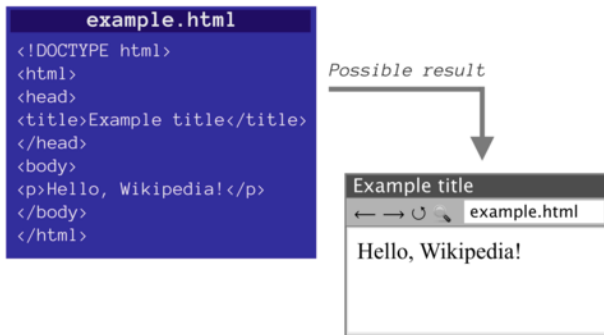
- **What You See Is What You Get**
Word, Power Point, pdf, otros.



©2022. The Free On-line Dictionary of Computing

FORMAS DE CREAR REPORTES: WYSIWYM

- ▶ **What You See Is What You Mean (WYSIWYM).**
HTML, Latex, Markdown, Rmarkdown.



¿QUÉ ES MARKDOWN?

- ▶ Markdown es un lenguaje de marcado ligero creado por **John Gruber** que trata de conseguir la máxima legibilidad y facilidad de publicación tanto en su forma de entrada como de salida.



¿QUÉ ES R MARKDOWN?

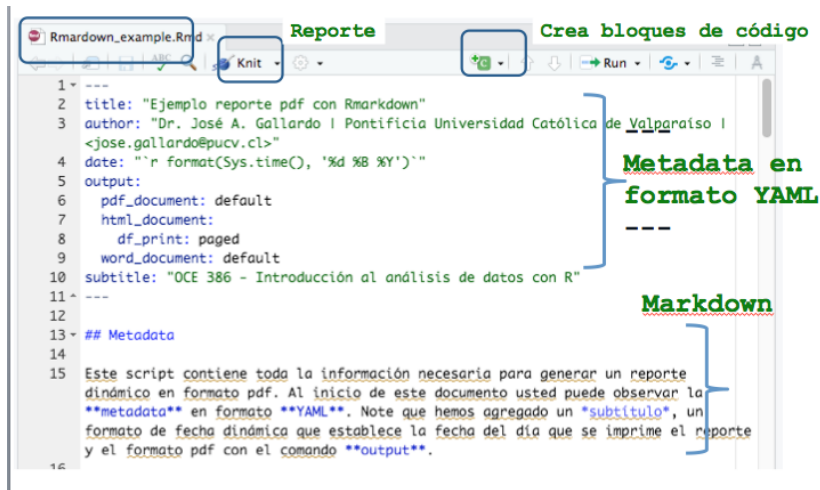
- ▶ Rmarkdown es un procesador de texto que permite la creación de reportes de alta calidad integrando texto ligero con códigos de R.



VENTAJAS DE USAR RMARKDOWN?

- ▶ Es un software libre y de código abierto, por lo que podemos usarlo sin necesidad de comprar una licencia.
- ▶ Permite trabajar bajo el paradigma de la investigación reproducible (texto sin formato).
- ▶ Permite crear reportes, documentos, presentaciones y libros de alta calidad (plantillas disponibles).
- ▶ Uno de los mejores sistemas para crear reportes colaborativos y mejorar el rendimiento del trabajo de los analistas de datos.

¿CÓMO FUNCIONA R MARKDOWN? 1



Rmarkdown_example.Rmd x

Reporte

Crea bloques de código

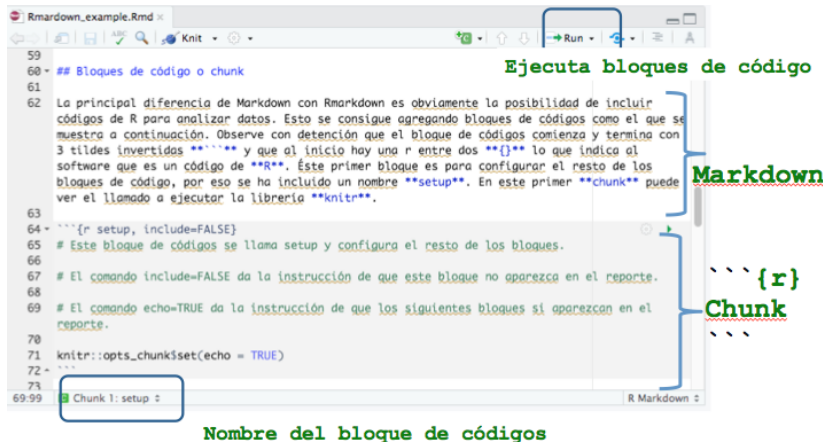
Knit

```
1 ---
2 title: "Ejemplo reporte pdf con Rmarkdown"
3 author: "Dr. José A. Gallardo | Pontificia Universidad Católica de Valparaíso |
4 <jose.gallardo@pucv.cl>"
5 date: "`r format(Sys.time(), '%d %B %Y')`"
6 output:
7   pdf_document: default
8   html_document:
9     df_print: paged
10   word_document: default
11 subtitle: "OCE 386 - Introducción al análisis de datos con R"
12 ---
13 ## Metadata
14
15 Este script contiene toda la información necesaria para generar un reporte
16 dinámico en formato pdf. Al inicio de este documento usted puede observar la
17 **metadata** en formato **YAML**. Note que hemos agregado un *subtítulo*, un
18 formato de fecha dinámica que establece la fecha del día que se imprime el reporte
19 y el formato pdf con el comando **output**.
```

Metadata en formato YAML

Markdown

¿CÓMO FUNCIONA R MARKDOWN? 2



The screenshot shows the RStudio interface with a file named 'Rmarkdown_example.Rmd'. The editor displays R Markdown code with several annotations:

- Ejecuta bloques de código**: A green label with a blue arrow pointing to the 'Run' button in the top toolbar.
- Markdown**: A green label with a blue bracket pointing to the text paragraph between lines 62 and 63.
- Chunk**: A green label with a blue bracket pointing to the R code block between lines 64 and 72. To the right of the label is the R code syntax: `{r}` enclosed in three backticks.
- Nombre del bloque de códigos**: A green label with a blue box pointing to the status bar at the bottom left, which displays 'Chunk 1: setup'.

```
59
60 ## Bloques de código o chunk
61
62 La principal diferencia de Markdown con Rmarkdown es obviamente la posibilidad de incluir
63 códigos de R para analizar datos. Esto se consigue agregando bloques de códigos como el que se
64 muestra a continuación. Observe con detención que el bloque de códigos comienza y termina con
65 3 tildes invertidas ```` y que al inicio hay una r entre dos {}  lo que indica al
66 software que es un código de R. Éste primer bloque es para configurar el resto de los
67 bloques de código, por eso se ha incluido un nombre setup. En este primer chunk puede
68 ver el llamado a ejecutar la librería knitr.
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
```

64 ```{r} setup, include=FALSE`

65 `# Este bloque de códigos se llama setup y configura el resto de los bloques.`

66

67 `# El comando include=FALSE da la instrucción de que este bloque no aparezca en el reporte.`

68

69 `# El comando echo=TRUE da la instrucción de que los siguientes bloques si aparezcan en el`

70 `reporte.`

71 `knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)`

72 ``````

73

69:99 Chunk 1: setup R Markdown

PRÁCTICA CON RMARKDOWN



RESUMEN DE LA CLASE

- ▶ Paradigmas: WYSIWYG v/s WYSIWYM.
- ▶ Que es Rmarkdown y como funciona.
- ▶ Ventajas de elaborar reportes dinámicos con Rmarkdown.
- ▶ Escribir códigos de programación con Rmarkdown.
- ▶ Elaborar diferentes reportes dinámicos (word, pdf, html).