

Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown

Diplomado en Análisis de datos con R para la Acuicultura.

Dra. Angélica Rueda Calderón

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

20 April 2022

PLAN DE CLASE

1). Introducción

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

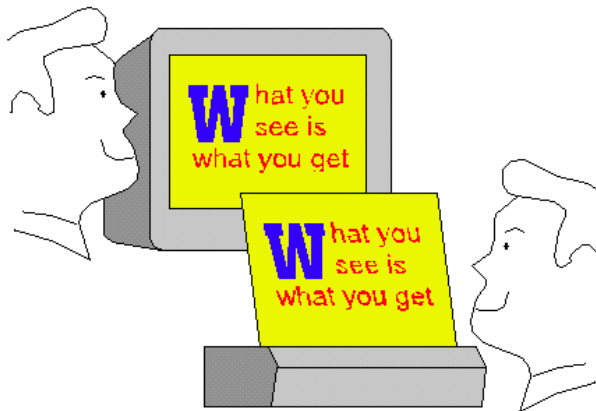
2). Práctica con R y Rstudio cloud

- ▶ Escribir un código de programación usando sintaxis de Rmarkdown.
- ▶ Elaborar reporte html con Rmarkdown.

FORMAS DE CREAR REPORTES: WYSIWYG

► What You See Is What You Get

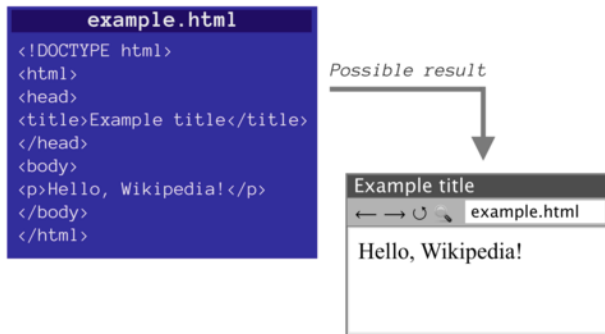
Word, Power Point, pdf, otros.



©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

Nombre del archivo .Rmd

Compila y genera el reporte

Crea bloques de código

Metadata en formato YAML

Bloque de código inicial va siempre debajo del Metadata

Texto / Markdown

```
1 ---
2 title: "Ejemplo reporte html con Rmarkdown"
3 author: "Dr. José Gallardo y Dra. Angélica Rueda Calderón | <jose.gallardo@pucv.cl>"
4 date: "r format(Sys.time(), '%d %B %Y')"%
5 output: html_document
6 subtitle: "Diplomado en Análisis de datos con R para la Acuicultura."
7 ---
8
9 ```{r setup, include=FALSE}
10 knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
11 ```
12
13 ## Encabezado YAML **Metadata**
14
15 Este script contiene toda la información necesaria para generar un reporte dinámico en formato
16 **html**. Al inicio de este documento usted puede observar el **metadata** en formato **YAML**.
17 Note que está formado por las siguientes partes:
18
19 * Título (title). Texto entre comillas que servirá de título general al documento.
20 * Autor (author). Texto entre comillas para indicar el nombre del o los autores.
21 * Fecha (date). Campo para indicar la fecha. Está en formato de fecha dinámica, que establece la
22   fecha del día que se imprime el reporte.
23 * Salida (output). Indica el formato preestablecido para compilar el documento. En este caso, se
24   trata de un html.
25 * Subtítulo (subtitle). Texto entre comillas que servirá de subtítulo para el título general del
26   documento.
```


¿CÓMO FUNCIONA R MARKDOWN? 2

The image shows a screenshot of an R Markdown document editor with several annotations pointing to specific features:

 - Ejecuta bloques de código**: Points to the **Run** button in the top right toolbar.
 - Texto / Markdown**: Points to a paragraph of text within a code chunk, explaining that Markdown text is interspersed with R code.
 - Chunk o bloque de código**: Points to the three backticks (`````) that define a code chunk, with the label ````{r}` shown next to it.
 - Nombre del bloque de códigos**: Points to the chunk title `## Bloques de código o chunk` at the top of the first code block.

The visible content of the R Markdown document includes:

```
## Bloques de código o chunk

La principal diferencia de Markdown con Rmarkdown es obviamente la posibilidad de incluir códigos de R para analizar datos. Esto se consigue agregando bloques de códigos como el que se muestra a continuación. Observe con detenimiento que el bloque de códigos comienza y termina con 3 tildes invertidas ``` y que al inicio hay una r entre dos ``` lo que indica al software que es un código de R. Este primer bloque es para configurar el resto de los bloques de código, por eso se ha incluido un nombre setup. En este primer chunk puede ver el llamado a ejecutar la librería knitr.

```{r setup, include=FALSE}
Este bloque de códigos se llama setup y configura el resto de los bloques.

El comando include=FALSE da la instrucción de que éste bloque no aparezca en el reporte.

El comando echo=TRUE da la instrucción de que los siguientes bloques si aparezcan en el reporte.

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

Cuando trabajas con bloques de códigos para analizar tus datos, también puedes agregar el nombre del bloque del código, en este caso usaremos de ejemplo el set de datos BOD.

Mientras que para ejecutar un bloque de código, debes presionar ! la punta de flecha verde o play que se observa en la parte superior derecha del mismo bloque de códigos.
```

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 usando sintaxis de Rmarkdown.
- ▶ Elaborar reporte dinámico en formato html.