

Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown.

Diplomado en Análisis de Datos y Modelamiento Predictivo con
Aprendizaje Automático para la Acuicultura.

Dr. José Gallardo Matus

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

28 April 2023

PLAN DE CLASE

1). Introducción

- ▶ Paradigmas para elaborar reportes: WYSIWYG v/s WYSIWYM
- ▶ ¿Qué es markdown y para que sirve?
- ▶ Ejemplo sintaxis de Markdown.
- ▶ ¿Qué es Rmarkdown y para que sirve?.
- ▶ Integración con YAML y LATEX.

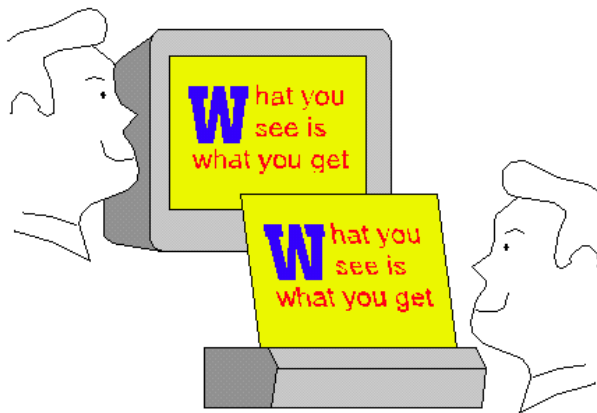
2). Práctica con R y Rstudio cloud

- ▶ Familiarizarse con sintaxis de Markdown.
- ▶ Elaborar reportes dinámicos con Rmarkdown.

FORMAS DE CREAR REPORTES: WYSIWYG

► What You See Is What You Get

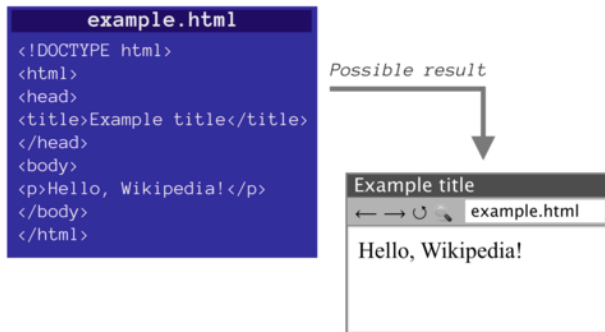
Word, Power Point, pdf, otros.



©2022. The Free On-line Dictionary of Computing

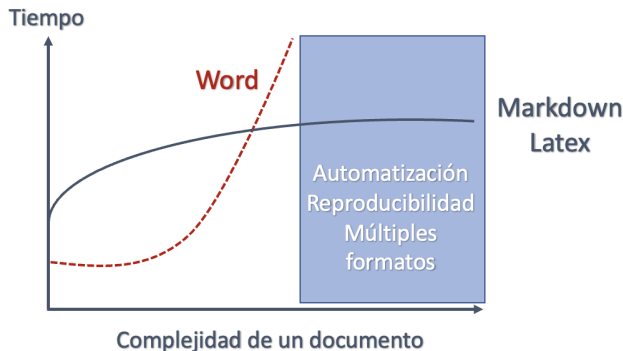
FORMAS DE CREAR REPORTES: WYSIWYM

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



¿QUÉ ES MARKDOWN?

- ▶ Markdown es un lenguaje de programación que permite editar y automatizar textos complejos para publicarlo en múltiples formatos (HTML, Word, Pdf, PPT). Similar a Latex, permite reproducibilidad.



EJEMPLO SINTAXIS MARKDOWN

Markdown Live Preview

```
1 # Markdown syntax guide
2
3 ## Headers h2
4 ### This is a Heading h3
5 #### This is a Heading h4
6
7 ## Emphasis
8
9 *This text will be italic*
10 _This will also be italic_
11
12 **This text will be bold**
13 __This will also be bold__
14
15 _You **can** combine them_
16
17 ## Lists
18
19 ### Unordered
20
21 * Item 1
22 * Item 2
23 * Item 2a
24 * Item 2b
25
26 ### Ordered
27
```

Markdown syntax guide

Headers h2

This is a Heading h3

This is a Heading h4

Emphasis

This text will be italic

This will also be italic

This text will be bold

This will also be bold

*You **can** combine them*

Lists

Markdown preview

¿QUÉ ES RMARKDOWN?

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



TIPOS DE REPORTES CON RMARKDOWN



FLUJO DE TRABAJO R MARKDOWN

1. Workflow R Markdown is a format for writing reproducible, dynamic reports with R. Use it to embed R code and results into slideshows, pdfs, html documents, Word files and more. To make a report:

i. **Open** - Open a file that uses the .Rmd extension.

ii. **Write** - Write content with the easy to use R Markdown syntax

iii. **Embed** - Embed R code that creates output to include in the report

iv. **Render** - Replace R code with its output and transform the report into a slideshow, pdf, html or ms Word file.



Opciones de Open

New R Markdown

Document

Title: Reporte empresa

Author: Dr. José Gallardo

Date: 2023-04-23

☒ Use current date when rendering document

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).

Create Empty Document

OK

Cancel

New R Markdown

Document

Title: Clase R markdown

Author: Dr. José Gallardo

Date: 2023-04-23

☒ Use current date when rendering document

Default Output Format:

☐ HTML (ioslides)
HTML presentation viewable with any browser (you can also print ioslides to PDF with Chrome).

☐ HTML (Slidy)
HTML presentation viewable with any browser (you can also print Slidy to PDF with Chrome).

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

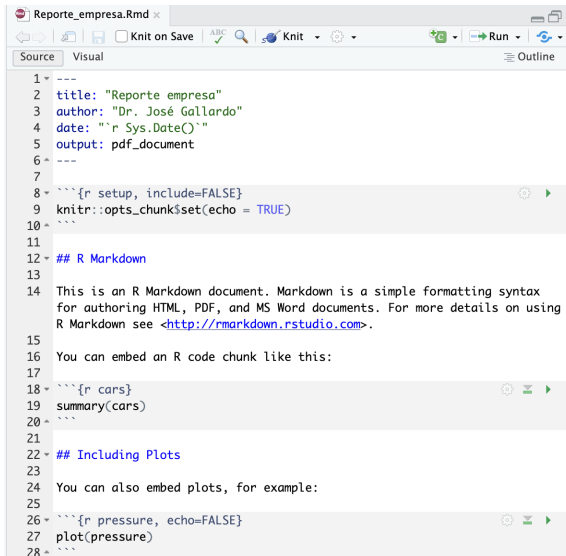
☐ PowerPoint
PowerPoint previewing requires an installation of PowerPoint or OpenOffice.

Create Empty Document

OK

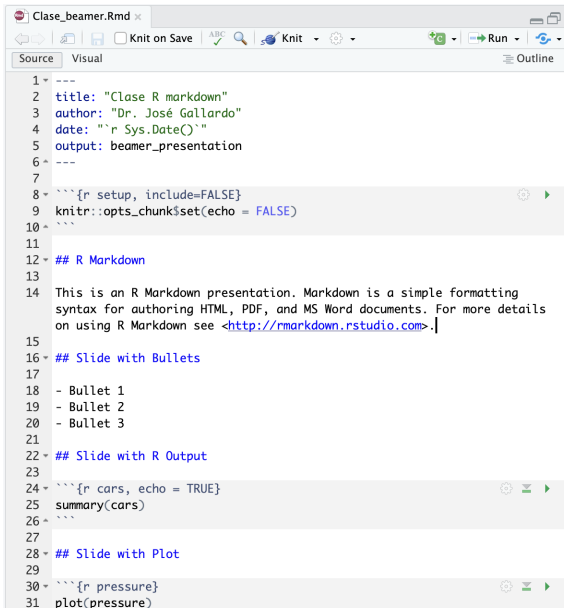
Cancel

RMARKDOWN - REPORTE PDF



```
1 ---
2 title: "Reporte empresa"
3 author: "Dr. José Gallardo"
4 date: "`r Sys.Date()`"
5 output: pdf_document
6 ---
7
8 ```{r setup, include=FALSE}
9 knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
10 ```
11
12 ## R Markdown
13
14 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax
15 for authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details on using
16 R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.
17
18 You can embed an R code chunk like this:
19
20 ```{r cars}
21 summary(cars)
22 ```
23
24 ## Including Plots
25
26 You can also embed plots, for example:
27
28 ```{r pressure, echo=FALSE}
29 plot(pressure)
30 ```
```

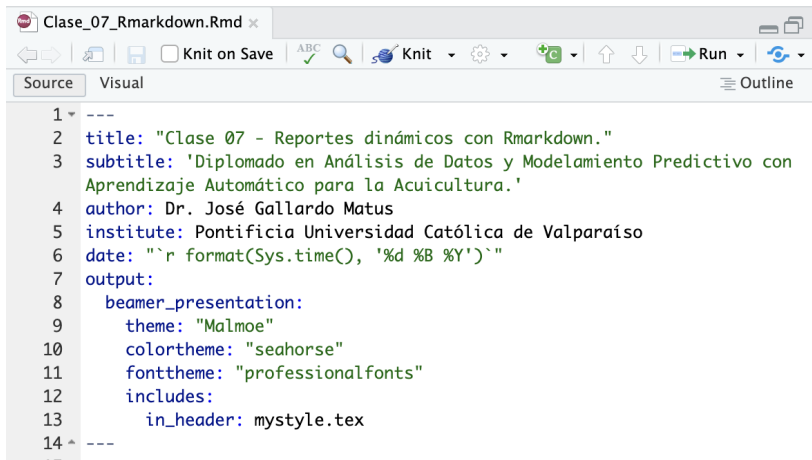
RMARKDOWN - PRESENTACIÓN BEAMER



```
1 ---
2 title: "Clase R markdown"
3 author: "Dr. José Gallardo"
4 date: "`r Sys.Date()`"
5 output: beamer_presentation
6 ---
7
8 ```{r setup, include=FALSE}
9 knitr::opts_chunk$set(echo = FALSE)
10 ```
11
12 ## R Markdown
13
14 This is an R Markdown presentation. Markdown is a simple formatting
15 syntax for authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details
16 on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.|
17
18 ## Slide with Bullets
19
20 - Bullet 1
21 - Bullet 2
22 - Bullet 3
23
24 ## Slide with R Output
25
26 ```{r cars, echo = TRUE}
27 summary(cars)
28 ```
29
30 ## Slide with Plot
31
32 ```{r pressure}
33 plot(pressure)
```

YAML HEADER (METADATA)

- ▶ YAML es un lenguaje de programación que permite configurar la presentación de los archivos creados con Rmarkdown.



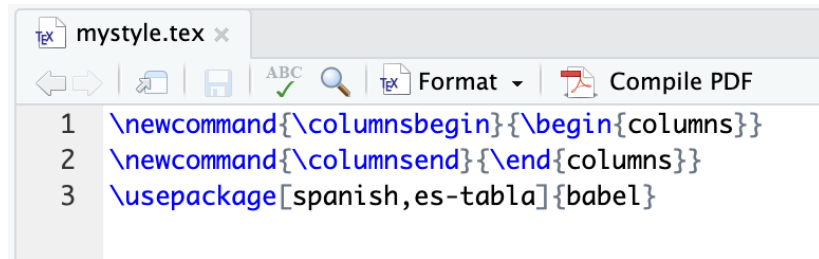
The screenshot shows the RStudio interface with a file named 'Clase_07_Rmarkdown.Rmd' open. The 'Source' tab is active, displaying a YAML header for a Beamer presentation. The header includes fields for title, subtitle, author, institute, date, and output options like theme and font. The code is as follows:

```
1 ---
2 title: "Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown."
3 subtitle: 'Diplomado en Análisis de Datos y Modelamiento Predictivo con
4 Aprendizaje Automático para la Acuicultura.'
5 author: Dr. José Gallardo Matus
6 institute: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
7 date: "`r format(Sys.time(), '%d %B %Y')`"
8 output:
9   beamer_presentation:
10     theme: "Malmoe"
11     colortheme: "seahorse"
12     fonttheme: "professionalfonts"
13     includes:
14       in_header: mystyle.tex
15 ---
```

INTEGRACIÓN CON LATEX

LATEX (pronunciado “LAY-tek”) es una herramienta para componer documentos de apariencia profesional muy usando en el ámbito científico.

El siguiente documento, edita una presentación beamer para permitir añadir columnas dentro de una diapositiva y para que la numeracion de tablas sea en español.



```
1 \newcommand{\columnsbegins}{\begin{columns}}
2 \newcommand{\columnsend}{\end{columns}}
3 \usepackage[spanish,es-tabla]{babel}
```

BEAMER Y LATEX

theme: "Malmoe"
colortheme: "seahorse"

Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown.
Diplomado en Análisis de Datos y Modelamiento Predictivo con
Aprendizaje Automático para la Acuicultura.

Dr. José Gallardo Matus

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

28 April 2023

Dr. José Gallardo Matus Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown.

theme: "AnnArbor"
colortheme: "wolverine"

Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown.
Diplomado en Análisis de Datos y Modelamiento Predictivo con
Aprendizaje Automático para la Acuicultura.

Dr. José Gallardo Matus

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

28 April 2023

Dr. José Gallardo Matus (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso) Clase 07 - Reportes dinámicos con Rmarkdown 28 April 2023 1 / 16

Enlaces de plantillas beamer:
Tutorial beamer y Beamer themes

RENDER - PRESENTACIÓN

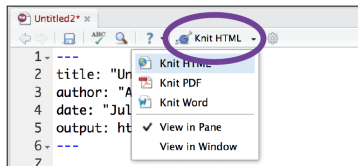
6. Render Use your .Rmd file as a blueprint to build a finished report.

Render your report in one of two ways

1. Run `rmarkdown::render("<file path>")`
2. Click the **knit HTML** button at the top of the RStudio scripts pane

When you render, R will

- execute each embedded code chunk and insert the results into your report
- build a new version of your report in the output file type
- open a preview of the output file in the viewer pane
- save the output file in your working directory



RESUMEN DE LA CLASE

- ▶ Paradigmas: WYSIWYG v/s WYSIWYM.
- ▶ Markdown y sintaxis.
- ▶ Rmarkdown y flujo de trabajo.
- ▶ Render (presentar) diferentes formatos: word, pdf, html, beamer.