

# Clase 1: Markdown y YAML

Autor: Lucio Cornejo

# ¿De qué me sirve saber R Markdown?

- Para crear **reportes reproducibles**.
- Para generar, a partir de **un solo archivo**, una multitud de formatos (página web, Word, PDF, diapositivas HTML, etc) en el cual publicarlo.

## Filosofía de R Markdown

Cambiamos nuestra actitud tradicional hacia la construcción de programas: en lugar de imaginar que nuestra tarea principal es instruir a una computadora sobre lo que debe hacer, concentrémonos en explicar a los seres humanos lo que queremos que haga una computadora.

--- Donald Knuth (Literate Programming, 1983)

¿0sea?



# ¿Qué es R Markdown?

Es un paquete del lenguaje de programación **R** que permite integrar en un único documento el **texto**, **código** y los **resultados** de un análisis o proyecto.

El **texto** se escribe en los formatos **YAML** y **Markdown**, lenguajes de marcado que exploraremos en esta clase.

El **código** puede ser de **R**, **C**, **Python**, entre otros.

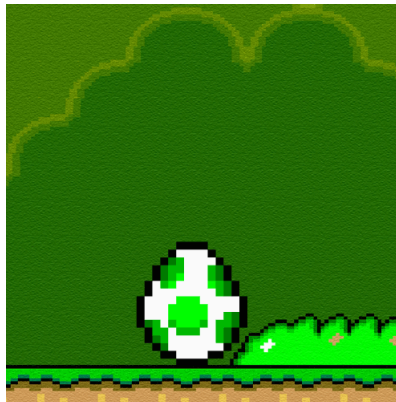
Los **resultados** se pueden exportar una variedad de tipos de archivos, gracias al software **Pandoc**.

# Instalación

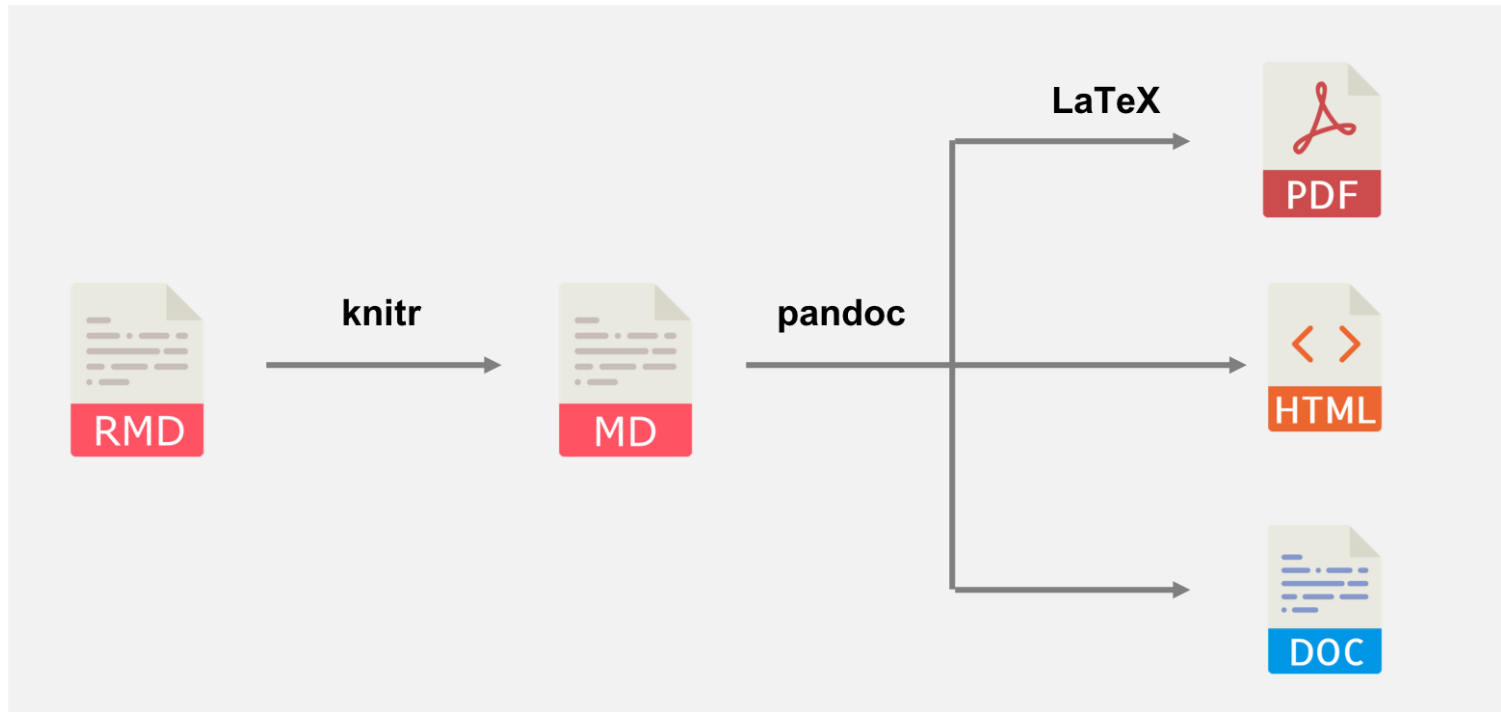
```
# Ejecuta los siguientes comandos en la consola de R  
install.packages("knitr")  
install.packages("rmarkdown")
```

## En acción

Abrir **RStudio** y copiar el contenido del archivo **R Markdown** en este [link](#).



# ¿Cómo funciona R Markdown?



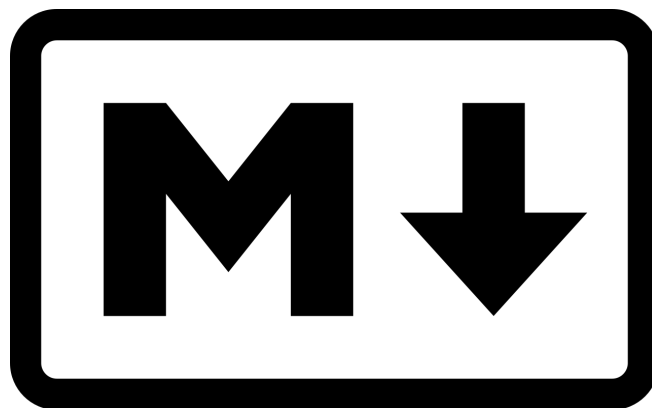
# Estructura de un documento Rmd

<pre> 1 --- 2 title: "Untitled" 3 output: html_document 4 --- </pre>	Encabezado YAML
<pre> 6 ```{r setup, include=FALSE} 7 knitr::opts_chunk\$set(echo = TRUE) 8 ``` </pre>	Opciones globales de los códigos de R.
<pre> 10 ## R Markdown 11 12 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for 13 authoring HTML, PDF, and MS word documents. For more details on using R 14 Markdown see &lt;<a href="http://rmarkdown.rstudio.com">http://rmarkdown.rstudio.com</a>&gt;. 15 16 when you click the <b>**knit**</b> button a document will be generated that includes 17 both content as well as the output of any embedded R code chunks within the 18 document. You can embed an R code chunk like this: </pre>	Texto en markdown
<pre> 16 ```{r cars} 17 summary(cars) 18 ``` </pre>	Bloques de código (Chunk)

# Markdown

Es un lenguaje de marcado muy útil para escribir de manera simple contenido usualmente para la web, ya sea para libros o blogs.

Contrario a la imagen anteriormente presentada sobre cómo funciona **R Markdown**, en este taller no siempre usaremos el software **Pandoc** para convertir nuestro archivo **Markdown**. Más adelante, usaremos **Hugo** para la creación de nuestro sitio web; y, la librería *Remark.js* de **JavaScript** para la creación de diapositivas vía el paquete *Xaringan* de **R Markdown**.





# YAML

Este lenguaje (no de programación) sirve para definir **propiedades principales** respecto al archivo **Rmd** con el que se trabaje.

**YAML** consiste en texto que emplea **sangría de 2 espacios** para definir características como el título, fecha, formato de salida, etc, de un documento ( **R Markdown (Rmd)**, en nuestro caso).

Se ubica en la parte superior de cada archivo **Rmd**, entre un par de tres guiones (--- ), sección a la cual se denomina **encabezado YAML** o **metadata**.

El encabezado **YAML** no suele ser de gran extensión (menos de 10 líneas de texto), al menos para reportes simples, pero, pueden llegar a ser tan sofisticados como lo desees.

A continuación, un ejemplo extenso (no es necesario lo lean a detalle) de un **encabezado YAML** :

```

1 ---
2 title: <span style="font-size:125%; font-family:Roboto; font-style:normal">Introduction to R Markdown</span>
3 subtitle: <span style="font-size:125%; font-style:normal; font-variant:small-caps; font-family:'Open Sans'"></span>
4 author: |
5   <span style="font-size:125%; font-style:normal; font-variant:small-caps; font-family:'Open Sans'">Michael
   Clark</span> <br>
6   <span class="" style="font-size:75%">https://m-clark.github.io</span><br><br>
7    <br>
8   
9
10 date: <span style="font-style:normal;font-family:'Open Sans'">`r Sys.Date()`</span>
11 site: bookdown::bookdown_site
12 output:
13   bookdown::gitbook:
14     css: [css/book.css, css/standard_html.css]
15     highlight: pygments
16     number_sections: false
17     config:
18       toc:
19         depth: 2
20         collapse: section
21         scroll_highlight: yes
22       edit : null
23       download: null
24       search: yes
25       sharing:
26         facebook: no
27         twitter: no
28         google: no
29         weibo: no
30         instapper: no
31         vk: no
32         all: ['twitter', 'facebook', 'google']
33   always_allow_html: yes
34
35 documentclass: book
36 # bibliography: refs.bib
37 biblio-style: apalike
38 link-citations: yes
39 description: "An Introduction to RMarkdown"
40 cover-image: img/nineteeneightyR.png
41 url: 'https://m-clark.github.io/'
42 favicon: 'img/R.ico'
43 github-repo: m-clark/
44 ---

```

# Ejemplos de encabezados YAML

```
---  
title: "Reporte 1"  
output: html_document  
---
```

La manera de definir **propiedades** es simple:

```
alguna_propiedad: un_valor_posible
```

Además, podemos definir **atributos** a **propiedades** previamente declaradas, siempre y cuando tales **atributos** tengan el mismo espaciado (2 espacios vacíos) en el encabezado, **respecto a la propiedad** que están modificando.

```
---  
title: "Reporte 1"  
output:  
  html_document:  
    toc: true  
    toc_float: true
```

En el ejemplo previo, `html_document` dejó de ser solamente el **valor** de la **propiedad** `output`, y ahora es también una **propiedad ... propiedad** a la cual se le añadió los **atributos** `toc: true` y `toc_float: true`, ambos con un espaciado de **4 espacios vacíos** respecto al valor de la propiedad que están modificando.

Pueden entender **atributo** y **propiedad** como lo mismo, simplemente quería evitar decir *propiedad de propiedad*. Estas *cadena*s de propiedades y atributos (uno dentro de la otra) pueden hacerse tan largas como se desee (ver diapositiva 10), pero, en este taller, nuestros encabezados **YAML** serán usualmente de este tipo:

```
---
title: "Algún título"
author: "tu nombre"
output:
  html_document:
    toc: true      # incluir tabla de contenidos (lista de encabezados)
    toc_depth: 3  # mostrar en la toc los encabezados de nivel tres o menor
    toc_float: true # mantener fija la toc en la esquina superior izquierda
    theme: darkly # un modelo predeterminado del estilo visual de nuestra
    highlight: github # un modelo predeterminado de cómo resaltar el código
---
```