

# Curso R-Markdown en Ciencias Sociales

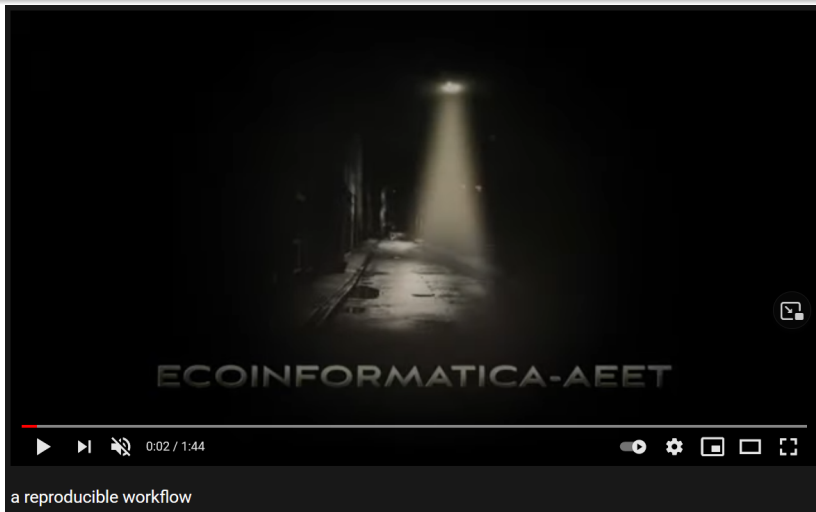
Juan José Merino Zarco    [jmerinocm@gmail.com](mailto:jmerinocm@gmail.com)

22 de junio de 2021

## Section 1

# INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN



a reproducible workflow

# ¿Por que usar R Markdown?

La idea de implementar R Markdown en nuestro trabajo es incrustar fragmentos (“chunks”) de códigos (de R o de otros lenguajes) en documentos Markdown.

# Usos

- Realizar ciencia de datos de forma interactiva con R Studio,
- Reproducir análisis,
- Colaborar y compartir códigos con otros, y
- Comunicar tus resultados con otros.

# Output:

- Compilar un documento R Markdown a un reporte en diferentes formatos, del tipo PDF, HTML, o Word.
- Realizar diapositivas para presentaciones (HTML5, LaTeX Beamer, o PowerPoint).
- Crear aplicaciones interactivas basadas en Shiny.
- Escribir artículos de revistas científicas.
- Escribir libros.
- Generar websites y blogs.

## Section 2

# Ejemplos del uso de R-Markdown

# Tareas



1 - ROMER 8.1, 8.2, 8.4, 8.5, 8.6

## 1 - Romer 8.1, 8.2, 8.4, 8.5, 8.6

### 8.1 - Life-cycle saving

An individual who lives in  $t = [0, T]$  and has income of  $Y_0 + gt$  for  $0 \leq t < R$ , and 0 for  $R \leq t \leq T$ . Assume no initial wealth, no interest rate, no uncertainty. Her utility function is given by:

$$U = \int_{t=0}^T U(C(t)) dt$$

#### a) What is the individual's lifetime budget constraint?

For  $R$  years, this individual earns a yearly income of  $gt$ , plus some  $Y_0$  amount. Therefore, consumption over the  $T$  years she expects to live should be, at most, equal to her income:

$$\int_{t=0}^R (Y_0 + gt) dt \geq \int_{t=0}^T C(t) dt$$

After solving the LHS integral, it boils down to:

## 3 - Mexico's Aggregate Consumption

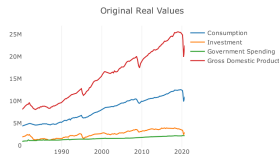
We study Mexico's aggregate consumption in the following steps:

a)

To start this analysis, we obtain data from INEGI about aggregate consumption, aggregate product, aggregate investment, government spending and net exports, between 1980 and 2020's third trimester. The variables used are in real terms.

b)

We now graph the time series to gain a better perspective of the variables' behaviour over time. First, we graph the original values of the variables that always positive.





# Reportes

El siguiente reporte llamado **2017 Employer Health Benefits Survey**, fue escrito en R Markdown, utilizando bookdown (una extension)

# Artículos interactivos

## The Pudding

You must decrease a bar to increase another

100% of families

80%

60%

40%

20%

0%

0

1

2

3

4

Furthest Quintiles Moved

0.6%

11.1%

44.2%

29.5%

14.5%

According to you, roughly equal numbers of families move a lot as do those

# Aplicaciones con Shiny

## Compañeros de la Maestría

[https://diego-lopezt.shinyapps.io/Poblacion\\_Economia/](https://diego-lopezt.shinyapps.io/Poblacion_Economia/)

[https://e-maruri.shinyapps.io/brechass\\_genero/](https://e-maruri.shinyapps.io/brechass_genero/)

## Juvenal Campos

<https://lnppmicrositio.shinyapps.io/redCaminosShiny/>

<https://juvenalcampos.com/2020/02/18/distancia-punto-a-linea/>

# Airbnb

## Artículo: **“How R Helps Airbnb Make the Most of its Data”**

Resumen: Airbnb utiliza R Markdown para documentar todos sus análisis en R, para que puedan combinar visualizaciones de código y datos en un solo informe (Bion, Chang y Goodman 2018).

Eventualmente, todos los informes son cuidadosamente revisados por pares y publicados en un repositorio de conocimiento de la empresa, para que cualquier persona en la empresa pueda encontrar fácilmente análisis relevantes para su equipo. Los científicos de datos también pueden aprender todo lo que quieran de trabajos anteriores o reutilizar el código escrito por autores anteriores, porque la fuente completa de R Markdown está disponible en el repositorio.

# Presentaciones, Beamer

Esta presentación fue realizada en RMarkdown

## Section 3

# Estructura del curso

# Estructura del curso

5 sesiones de 1.5 horas de duración.

Cada tema incluirá una tarea para practicar lo visto en clase.

# Temario del curso

- Sintaxis de RMarkdown
- Plataforma GitHub
- Introducción al uso de R, manejo de base de datos
- Gráficas
  - Funciones por defecto de R, plot()
  - Librería “ggplot2”
- Presentación de resultados de modelos de regresión.
- Introducción a LaTeX
  - Overleaf
  - LaTeX en RMarkdown
- Personalización (Opciones de YAML)



## Section 4

# Libros de consulta

## Libros de consulta

### R Markdown: The Definitive Guide

Yihui Xie, J. J. Allaire, Garrett Grolemond

<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>

### R Markdown Cookbook

Yihui Xie, Christophe Dervieux, Emily Riederer

<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown-cookbook/>

## Section 5

# Comentarios finales

## Comentarios finales

Sus resultados de computación serán más propensos a ser reproducibles si utiliza R Markdown en comparación con el enfoque manual de cortar y pegar.

Esto se debe a que los resultados se generan dinámicamente a partir del código fuente del equipo. Si algo sale mal o necesita ser actualizado, simplemente puede corregir o actualizar el código fuente, compilar el documento de nuevo y los resultados se actualizarán automáticamente. Puede disfrutar de la reproducibilidad y la comodidad al mismo tiempo.