

Econometría I

Taller R

26 de agosto de 2021

¿Qué vamos a presentar?

- ▶ R y RStudio
 - ▶ Instalación
 - ▶ RStudio Cloud
 - ▶ Características generales
- ▶ Rproject
- ▶ Librerías y paquetes
 - ▶ tidyverse
- ▶ Comandos básicos
- ▶ Importar datos
 - ▶ readr
 - ▶ algunas funciones basicas

Descarga e instalación de R y RStudio

- ▶ Descargar R

<https://www.r-project.org/>

- ▶ Descargar RStudio

<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

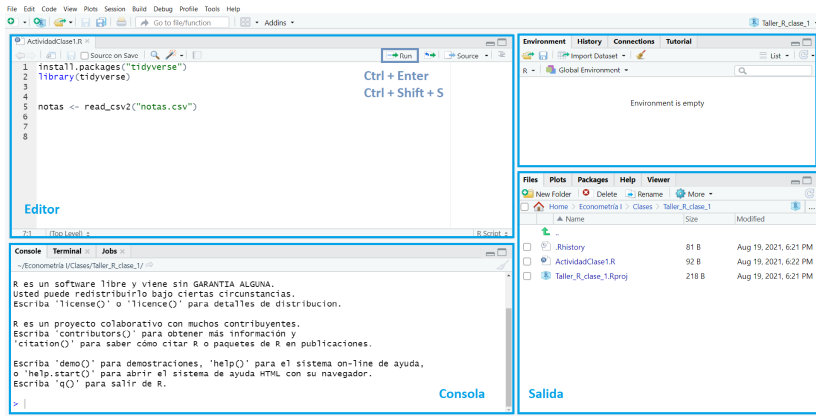
- ▶ VIDEO: Tutorial para instalación

<https://www.youtube.com/watch?v=ZTzbiAznSjc>

- ▶ Si queremos trabajar en la nube:

<https://rstudio.cloud>

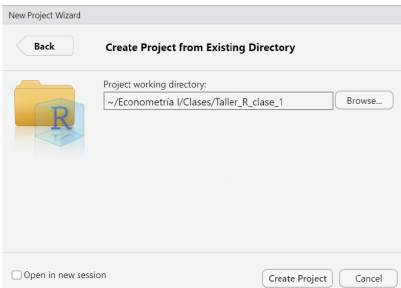
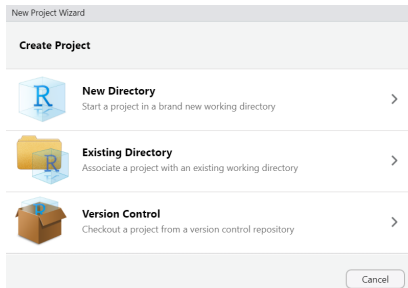
Características generales



¿Qué es un project?

- ▶ *Directorio de trabajo* (working directory): aquí es donde R busca y guarda los archivos.
- ▶ Un *proyecto* permite mantener todos los archivos asociados en un mismo lugar — datos de entrada, scripts, resultados, gráficos.
- ▶ Hagamos un proyecto:

Haz clic en File > New Project, y después:



Librerías y paquetes

- ▶ Un paquete es una colección de funciones, datos y documentación que permite extender las capacidades de R base.
- ▶ *Tidyverse* es un conjunto de paquetes que comparten una misma filosofía de datos y están diseñados para trabajar conjuntamente de forma natural.
- ▶ Instalemos el paquete tidyverse:

```
install.packages("tidyverse")
```

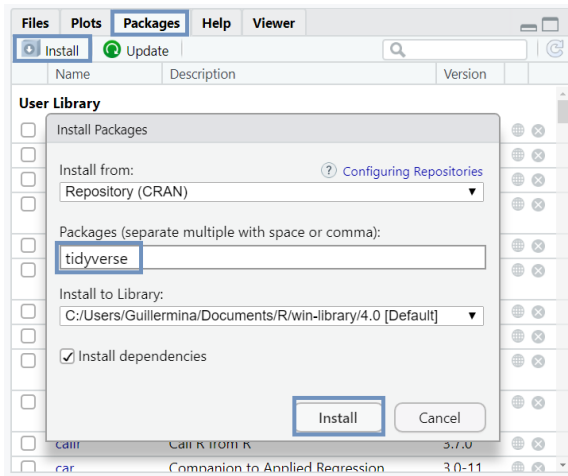
- ▶ Una vez instalado el paquete, cargémoslo:

```
library(tidyverse)
```

► Otra forma de instalar paquetes:

Haz click en Packages > Install, y se abre una ventana emergente.

Escribe el nombre del paquete que quieras instalar, finalmente click en Install.



Comandos básicos

- Puedes usar R como una calculadora:

```
1 / 200 * 30
```

```
## [1] 0.15
```

```
(59 + 73 + 2) / 3
```

```
## [1] 44.66667
```

```
sin(pi / 2)
```

```
## [1] 1
```


- ▶ Puedes crear objetos nuevos usando `<-`:
 - ▶ `nombre_objeto <- valor`
 - ▶ Alt + - (signo menos).
 - ▶ Los nombres de los objetos deben comenzar con una letra y solo pueden contener letras, números, `_` y `..`

```
x <- 3 * 4
```

- ▶ Puedes examinar un objeto escribiendo su nombre:

```
x
```

```
## [1] 12
```

¿Cómo importamos datos?

- ▶ Utilizamos la librería `readr` del paquete `tidyverse`.
 - ▶ `read_csv()` lee archivos delimitados por coma.
 - ▶ `read_csv2()` lee archivos separados por punto y coma.
 - ▶ `read_tsv()` lee archivos delimitados por tabulaciones.
 - ▶ `read_delim()` archivos con cualquier delimitador.
- ▶ El archivo `notas.csv`, incluye una muestra de los resultados de las personas que rindieron la segunda revisión de Econometría 1 para 2017-2018 y lo pueden encontrar aquí:

https:

[//eva.fcea.udelar.edu.uy/course/view.php?id=183§ion=10](https://eva.fcea.udelar.edu.uy/course/view.php?id=183§ion=10)

- ▶ Leemos el archivo `notas.csv` que se encuentra guardado en la misma carpeta del proyecto.

```
notas <- read.csv2("Datos/notas.csv")  
notas <- read_delim("Datos/notas.csv", delim = ";")
```

1. Los datos pueden no tener nombres de columna. Se utiliza `col_names = FALSE`.

```
read_csv2("Datos/notas.csv", col_names = FALSE)
```

Alternativamente,

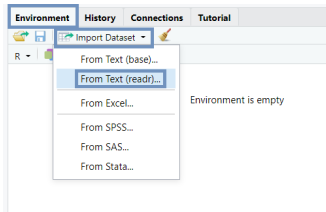
```
read_csv2("Datos/notas.csv", col_names = c("Primero", "Segu
```

2. `na` del inglés, “not available”, especifica el valor que se utiliza para representar los valores faltantes del archivo:

```
read_csv2("Datos/notas.csv", na = ".")
```

- Otra forma de importar datos:

Haz click en Environment > Import Dataset.



Se abre una ventana emergente:

Import Text Data

File/URL:
~/Econometria I/Clases/notas.csv Browse...

Data Preview:

primera (double)	segunda (double)	year (double)	Mujer (double)
415	41	2018	1
2725	3375	2018	1
20	19	2018	1
26	4025	2018	1
245	3375	2018	0
312	305	2018	0
205	1925	2018	0
315	3625	2018	1
2625	28	2018	1
2655	2475	2018	0
2525	1975	2018	1
2725	3125	2018	0

Previewing first 50 entries.

Import Options:

Name: ☒ First Row as Names Delimiter: Semicolon Escape: None
Skip: ☒ Trim Spaces Quotes: Default Comment: Default
☒ Open Data Viewer Locale: Configure... NA: Default

Code Preview:

```
library(readr)
notas <- read_delim("~/Econometria I/Clases/notas.csv",
  delim = ";", escape_double = FALSE, trim_ws = TRUE)
View(notas)
```

Import Cancel

? Reading rectangular data using readr

Algunas funciones basicas

- ▶ Una vez importados los datos podemos hacer estas funciones:
 - ▶ View()
 - ▶ Head()
 - ▶ Tail()
 - ▶ Dim()
 - ▶ Names()
 - ▶ Str()
 - ▶ Summary()

```
head(notas)
```

```
dim(notas)
```

A practicar!!

Puedes encontrar material de ayuda en:

- ▶ Sitio web de la versión en español de “R for Data Science”, de Hadley Wickham y Garrett Grolemund.

<https://es.r4ds.hadley.nz/>

- ▶ “Machetes” (cheatsheets) de Rstudio.

<https://www.rstudio.com/resources/cheatsheets/>

- ▶ En particular el cheatsheet de importación de datos.

https://eva.fcea.udelar.edu.uy/pluginfile.php/286031/mod_folder/content/0/data-import.pdf?forcedownload=1

Actividad

1. Descargar e instalar R y RStudio. Abrir RStudio.
2. Descargar la base de datos Notas.csv del EVA y guardarla en una carpeta llamada Taller_R_clase_1.
3. Crear un proyecto en el directorio ya existente Taller_R_clase_1
4. Abrir un nuevo script llamado ActividadClase1
5. Descargar el paquete e instalar la librería “tidyverse”
6. Importar el archivo Notas.csv,
7. Cambiar los nombres de las variables a “Primera”, “Segunda”, “Anio” y “Mujer”
8. Observar las primeras 6 líneas , la dimensión y un resumen de cada variable
9. Descargar los paquetes