

A photograph of a teal-colored wooden door. The door is partially open, revealing a bright, hazy outdoor scene with green and yellow tones. A brass door handle and a small brass lock are visible on the door.

Clase 1

Intro a R

Miriam Lerma

Febrero 2021

1. Intro

- Teoría
(historia de R, que es RStudio y algunos conceptos básicos para orientarse en RStudio)
- Práctica
Van a abrir R, ubicar las partes y correr algunas variables.

Quienes son ustedes?

- Principiantes en R (de otra manera esto es un repaso).
- Saben que existe R pero no lo conocen bien.
- Aun así, necesitan usarlo en un futuro cercano.

Hoy quiero que....

- Sepan que es R y RStudio.
- Identifiquen las partes.
Se sientan comodos en RStudio.

Créditos

-El material esta basado en el libro:

─ R4DS, editado por Riva Quiroga

-Y el libro de:

─ Bookdown, por Sonia Mendizabal

-Y materiales de RLadies

─ Zero to Hero

─ Recursos en español

─ RdesdeCero por Yanina Bellini

─ Primeros pasos en R por Riva Quiroga

Imágenes adicionales

─ Portada de Unsplash por Jan Tinneberg

─ Unsplash

─ Allison horst

A photograph of a teal-colored wooden door. The door is partially open, revealing a bright, sunlit outdoor area with green grass and a clear sky. A brass door handle and a small brass lock plate are visible on the door. The door is set against a dark, solid background.

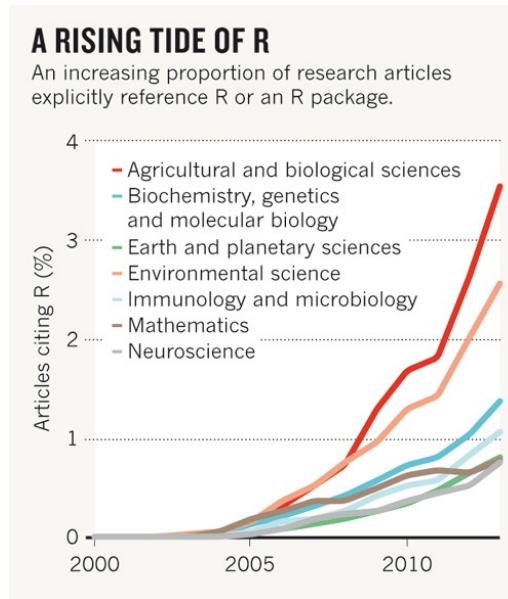
Empecemos!

1.1 Que es R?



R es un lenguaje de programación con enfoque en análisis estadístico.

Fue desarrollado por los neozelandeses Ross Ihaka y Robert Gentleman, en 1996.



Sylvia Tippmann/Source: Elsevier Scopus database

1.1 Que es R?

Ventajas

- Es gratis, en cambio otros programas como SPSS hay que pagarlos ... Lo mismo para ArCGIS.
- Funcionalidad adicional gracias a los paquetes.
- Visualización de datos es más flexible.

En ciencia, es reproducible.

- Siempre se guarda los pasos que hiciste, en los programas regularmente usados, se pican botones y hay que recordar la secuencia. R nos puede ahorrar tiempo y esfuerzo.
- Esto además lo hace verificable.

1.2. Porque R?

Desventajas

- Tiene una curva de aprendizaje
- Es como aprender un nuevo idioma

1.3. Usar R

R vs RStudio.

R es un lenguaje de programación y RStudio es un ambiente desarrollado integrado (IDE en inglés).

R es el motor.

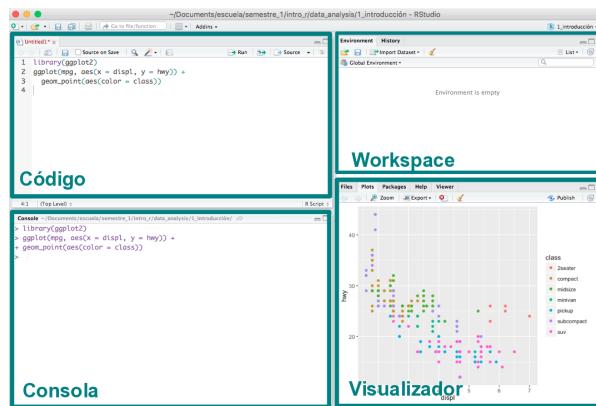


RStudio es el volante.



1.3. Ubicarse en RStudio

Partes



Editor de código es principalmente para armar nuestro script, correr secciones del mismo y modificarlo.

Workspace: Environment aquí aparece la lista de objetos que creamos.

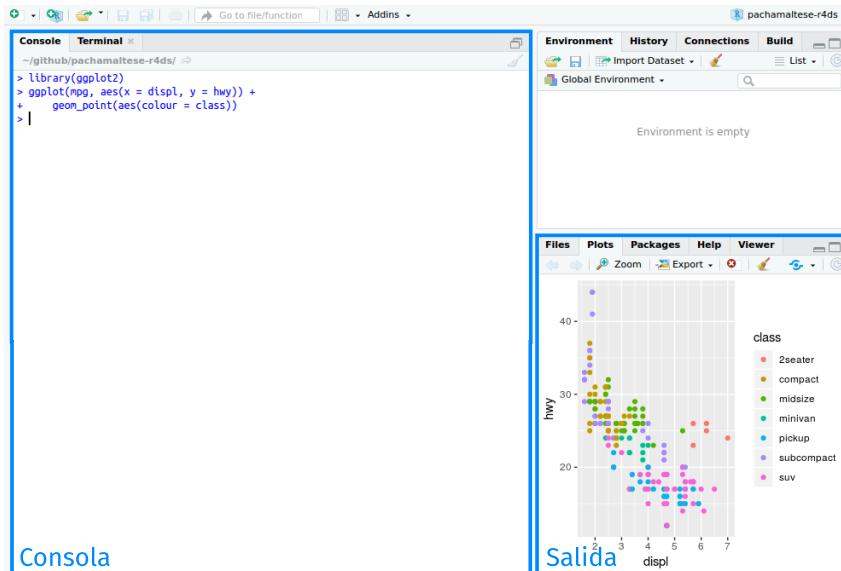
Consola es donde vemos el procesamiento y/o resultados de nuestros análisis.

Visualizador/Salida tiene varias opciones que vamos a ir viendo.

1.4 Usar R

Ejercicios a la par

Cuando abran RStudio les va a parecer algo así



Consola

Salida

Para que les aparezca el editor de código:

En la parte superior pueden buscar:
File > New File > Rscript

1.4 Usar R

Ejercicios a la par

- Escriban en la consola (inferior izquierda)

```
3*4
```

- Escriban en el editor de código (superior izquierda)

```
3*4
```

Ahora denle ctrl + enter

- Escriban ya sea en la consola o en el editor de código (no olviden darle enter)

```
ResultadoDeMiMultiplicacion<-3*4
```

Que paso en su 'environment'?

1.4 Usar R

Clases de datos

Los datos pueden ser:

- Numéricos

```
class(1.4)
```

```
[1] "numeric"
```

- Caracteres

```
class("Miriam")
```

```
[1] "character"
```

1.4 Usar R

Clases de datos

Que pasa si escribo con comillas un numero?

```
class("1")
```

```
[1] "character"
```

- Lógicos

```
3 == 4
```

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

```
3 < 5
```

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

Hay muchas otras clases de datos que vamos a ver cuando sean relevantes. Factores cuando estemos haciendo análisis estadísticos por ejemplo.

1.4 Usar R

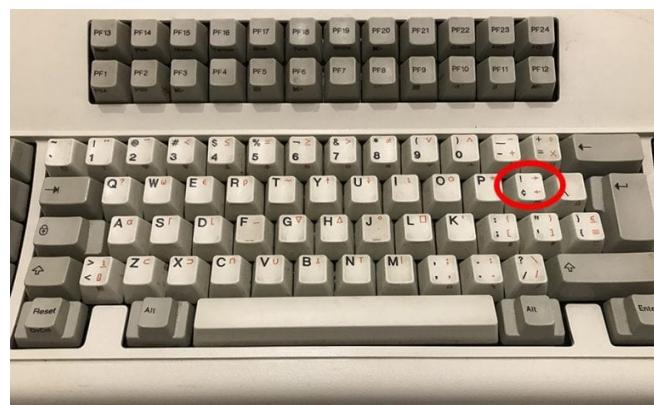
Mi primer data frame

Asignar nombres

```
<-
```

Este símbolo es super importante y lo vamos a usar mucho, lo ideal es que lo ubiquen en su teclado.

- Discusiones sobre usar asignación o signo de igual: [Discución en stackoverflow](#), [R inferno](#), [Otros](#)



1.4 Usar R

Usar la asignacion.

```
Alumnos<-c("Alvaro", "Gabriela", "Carolina", "Angel", "Denisse", "Juan", "Liss  
"Majo", "Irma", "Pamela", "Paulina")  
class(Alumnos)
```

```
## [1] "character"
```

```
Alumnos<-as.data.frame(Alumnos)  
class(Alumnos)
```

```
## [1] "data.frame"
```

Vean su **environment** pueden darle doble clic y verlo en forma de tabla.

1.4 Usar R

Mi primer data frame

Asignar filas o revisar filas.

```
$
```

Pero y si quiero agregar el apellido en otra columna?

```
Alumnos$Apellido<-c("G", "A", "T", "D", "L", "S", "H", NA, "M", "L", "R")
```

```
(Alumnos)
```

	Alumnos	Apellido
1	Alvaro	G
2	Gabriela	A
3	Carolina	T
4	Angel	D
5	Denisse	L
6	Juan	S
7	Lisset	H

1.4 Usar R

Forzar clases

```
MiNumero<- '1'
```

```
class(MiNumero)
```

```
## [1] "character"
```

```
MiNumero<-as.numeric(MiNumero)
```

```
class(MiNumero)
```

```
## [1] "numeric"
```

1.4 Usar R

Forzar clases

Otros que puedan necesitar

```
DiaHora<- '2015-06-12 05:00:00'
```

```
class(DiaHora)
```

```
## [1] "character"
```

```
DiaHora <- as.POSIXct(strptime(DiaHora, "%d/%m/%Y %H:%M:%S " ), "GMT")
```

"POSIXct" "POSIXt" es como R identifica que son días y horas.

```
class(DiaHora)
```

```
## [1] "POSIXct" "POSIXt"
```

1.4 Usar R

Editor de código

Para crear notas en el **editor de código** ponemos el **#** (numeral, hashtag, gatito)

```
#Acuerdate que no apuntaste el apellido de Majo y tienes NAs
```

R sabe que debe ignorar el comentario cuando tiene **#**, pero los comentarios nos sirven a nosotros.

Es importante ponerle el numeral, si quieren pueden probar que pasa si se lo quitan.

Una **buenas prácticas** es escribir lo que queríamos hacer, ya sea para que alguien mas sepa que quisimos hacer o para acordarnos que queríamos hacer nosotros.

Van a guardar el script de hoy y lo abren en una semana y me dicen si se acuerdan exactamente de que querían hacer.

Errores



Foto de Unsplash

1.4 Usar R

Tipos de errores

No se tomen los errores de manera personal, es como R se comunica con ustedes y son muuuuuuy comunes.

Ademas tomemoslo como algo bueno que nos informe si nos equivocamos y una oportunidad para aprender algo.

- Si sale error, en practica no corre lo que le pidieron.

```
3 = 4
```

Error in 3 = 4 : lado izquierdo de la asignación inválida (do_set)

Otros mensajes que salen en rojo y son comunes (y no son errores) son:

- Warnings, nos advierten pero si corre lo que le pusimos.
- Messages, es para darnos mas información de lo que hicimos.

1.4 Usar R

Errores más comunes

Quiten el # y traten de correr estos códigos.

```
#c("Miriam", "Bety", "Angel", "Denise" "Pamela")
```

- Falta una coma

```
#c("Alvaro", "Gabriela", "Juan", , "Lisset")
```

- Sobra una coma

```
#c("Majo", "Irma", "Paulina"
```

- Falta un paréntesis

```
#c("Majo", "Irma, "Paulina")
```

- Falta una comilla

1.4 Usar R

Errores

Muchos errores nos los marca con una tachita en un circulito rojo en el **editor de código**.

Pero que tal este?

```
#Alumno
```

- Esta mal escrito, nuestro objeto es **Alumnos** por lo que le falta una **s** al final.

Es importante que nombremos los objetos con nombres que nos hagan sentido.

- R no acepta que los nombres comiencen con un numero (Eg."1Alumnos").
- Pero si pueden terminar con un numero (Eg."Alumnos1").
- Yo uso mayúsculas para nombrar mis objetos.
Hay quienes usan _ (Ej. "Los_Alumnos").
Hay quienes usan . (Ej. "Los.alumnos").
- Para ayudar a nuestra memoria, hay que ser consistentes.

Su turno

- Abran RStudio
- Escriban en la consola y denle enter
- Abran un script y realicen una suma

Recapitulando

Esta clase:

- Que es R?
- Partes de RStudio
- Clases de objetos

Siguiente clase:

- Instalar y cargar paquetes
- Directorios
- Cargar csv y excel



Contacto

Para dudas, comentarios y sugerencias:
Escríbeme a miriamjlerma@gmail.com

Este material esta accesible
y se encuentra en: mi [github](#) y mi [página](#)

