













R en Buenos Aires



Meetups

Encuentros presenciales y virtuales para compartir avances



Página web

Todos los links en renbaires.github.io

Slack

Canal de slack para charlar y resolver dudas y problemas.



R-Ladies



@WeAreRLadies

Cuenta de twitter administrada por alguien distinto cada semana.



Red de revisoras

Feedback sobre resúmenes y solicitudes de becas.



R-Ladies Community Slack

Es un espacio seguro y global para discutir temas y compartir ideas sobre #rstats y la comunidad #rladies.

Capítulos locales de R-Ladies

Hay más de 170 capítulos en todo el mundo y 9 en Argentina. Se organizan charlas y talleres y además hay espacios virtuales en Slack.

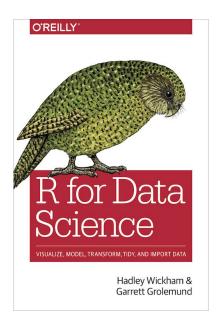
Sumate a R-Ladies Buenos Aires acá → meetup.com/es-ES/rladies-buenos-aires

R para ciencia de datos



Traducción de R for Data Science

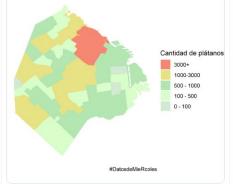
Traducción comunitaria del libro de Hadley. es.r4ds.hadley.nz



#DatosDeMiércoles

Un dataset nuevo por semana (los miércoles) para practicar cosas nuevas y compartirlas entre todes.





LatinR



Conferencia Latinoamericana sobre Uso de R en Investigación + Desarrollo

Van 2 ediciones:

2018 → Buenos Aires (Argentina)

2019 → Santiago (Chile)

2020 → Montevideo (Uruguay)

Comunidad en latinoamérica

LatinR nació como una iniciativa de la comunidad y no depende de ninguna organización o universidad.

Se sostiene por el trabajo de muchos voluntarios de toda latinoamérica.

Materiales y slides de ediciones anteriores

2018 → github.com/LatinR/presentaciones-LatinR2018

2019 → github.com/LatinR/presentaciones-LatinR2019 (pronto)













iManos a la obra!

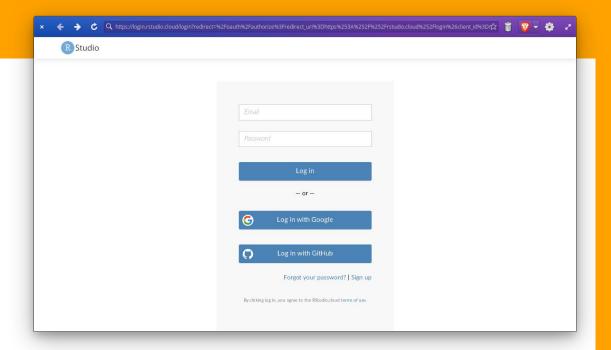
Vamos a usar RStudio Cloud

iManos a la obra!

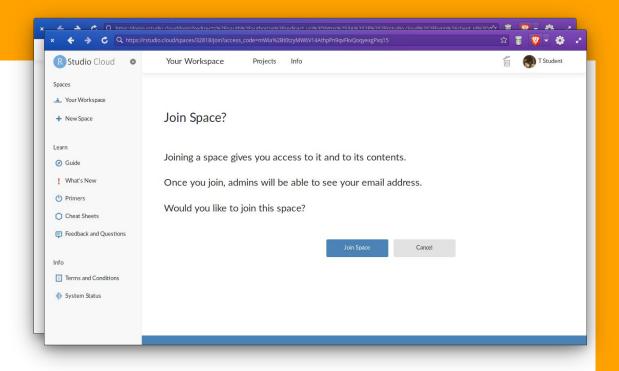
Vamos a usar RStudio Cloud



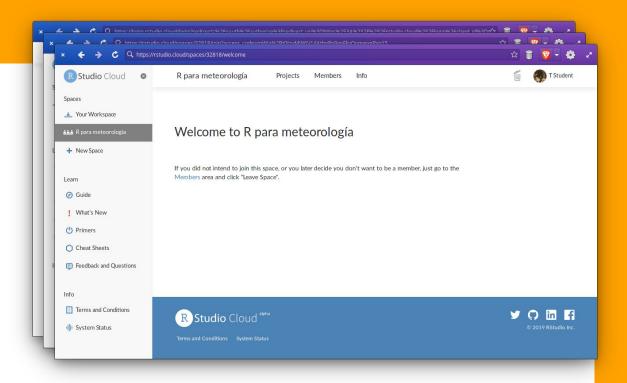
- Entrá a cor.to/r-meteo
- Create una cuenta.



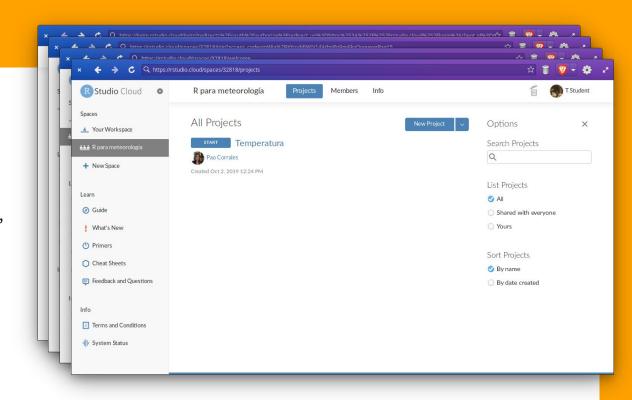
- Entrá a cor.to/r-meteo
- Create una cuenta.
- Unite al espacio



- Entrá a cor.to/r-meteo
- Create una cuenta.
- Unite al espacio
- Ir a "Proyectos"

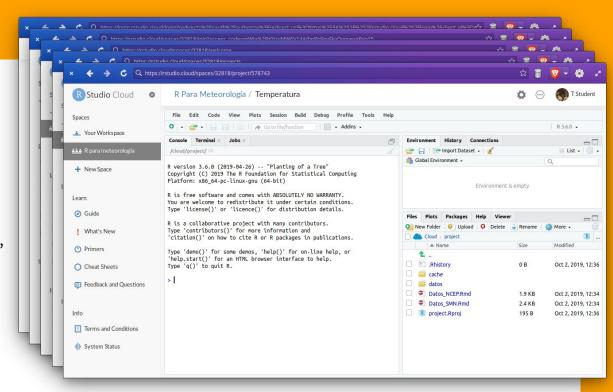


- Entrá a cor.to/r-meteo
- Create una cuenta.
- Unite al espacio
- Ir a "Proyectos"
- Abrí el proyecto "Temperatura"

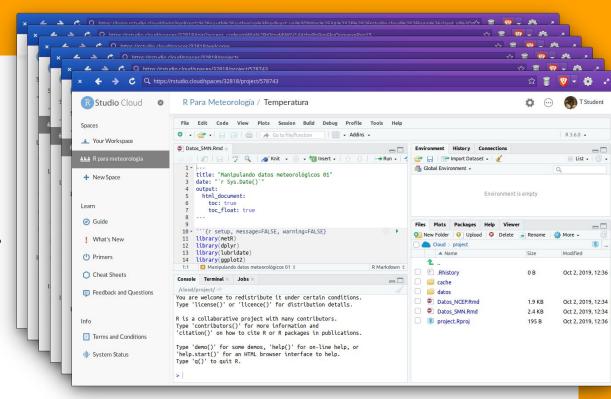




- Entrá a cor.to/r-meteo
- Create una cuenta.
- Unite al espacio
- Ir a "Proyectos"
- Abrí el proyecto "Temperatura"
- Abrí el archivo "Datos_SMN.Rmd"



- Entrá a cor.to/r-meteo
- Create una cuenta.
- Unite al espacio
- Ir a "Proyectos"
- Abrí el proyecto "Temperatura"
- Abrí el archivo "Datos_SMN.Rmd"
- Kniteá!





- Cambiá "BASE BELGRANO II" por otra estación y kniteá
 - Hint: El nombre de la estación debe estar escrito exactamente como aparece en la base de datos



GetSMNData()



- Descarga datos del Servicio Meteorológico Nacional (https://www.smn.gob.ar/descarga-de-datos)
- Permite guardar los datos en cache para no tener que descargarlos cada vez.

```
GetSMNData(date, type = c("hourly", "daily", "radiation"), bar = FALSE,
  cache = TRUE, file.dir = tempdir())
```

%>% (pipe)



- Aplica una función al resultado de la función anterior.
- En RStudio: Ctrl + Shift + M

```
harina %>%
  agregar(agua, cantidad = "250 ml") %>%
  agregar(sal, cantidad = "1 cucharada") %>%
  mezclar() %>%
  amasar(tiempo = "30 minutos") %>%
  leudar(tiempo = "1 hora") %>%
  hornear(tiempo = "30 minutos", temperatura = 200) %>%
  comer()
```

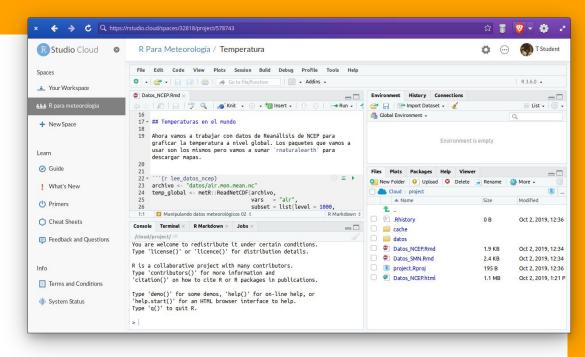
dplyr



- "Gramática" para manipular datos.
- Usa "verbos" que modifican dataframes.

```
mutate() agrega nuevas columnas.
select() selecciona columnas.
filter() filtra filas
summarise() reduce muchos valores a un estadístico.
arrange() reordena las filas.
group_by() agrupa los datos según los valores de las columnas.
```

- Abrí el archivo "Datos_NCEP.Rmd".
- Kniteá!





- Elejí otra fecha o nivel y kniteá
 - Hint: probá la función GlanceNetCDF()



ReadNetCDF()



• Lee archivos NetCDF y devuelve (por defecto) un data.frame.

```
ReadNetCDF(file,
     vars = NULL,
     out = c("data.frame", "vector", "array"),
     subset = NULL,
     key = FALSE)
```

ConvertLongitude()



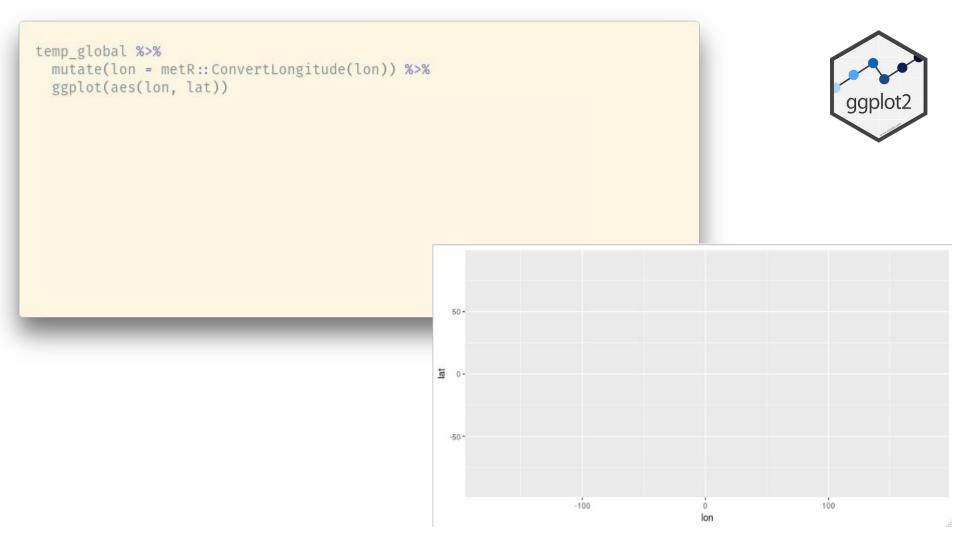
• Transforma longitudes entre [0; 360) y [-180; 180)

```
ConvertLongitude(lon, group = NULL, from = NULL)
```

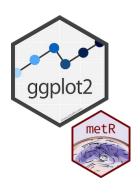
ggplot2

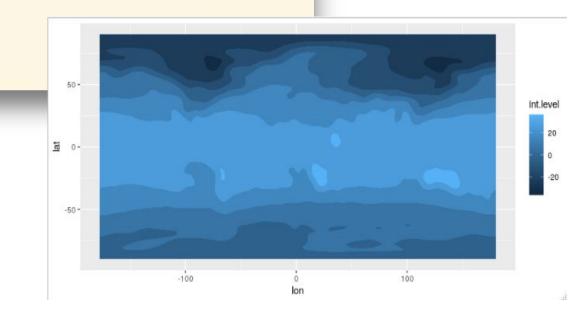


• Sistema para graficar bastado en la "Gramática de los Gráficos"

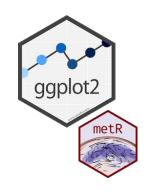


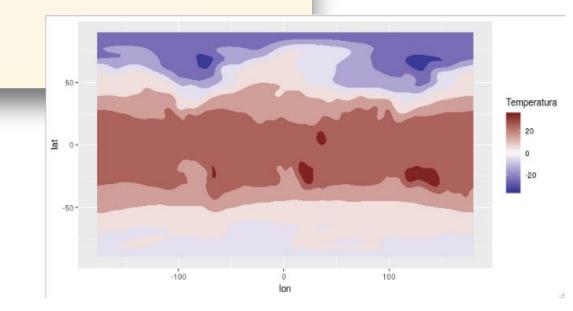
```
temp_global %>%
  mutate(lon = metR::ConvertLongitude(lon)) %>%
  ggplot(aes(lon, lat)) +
  geom_contour_fill(aes(z = air))
```



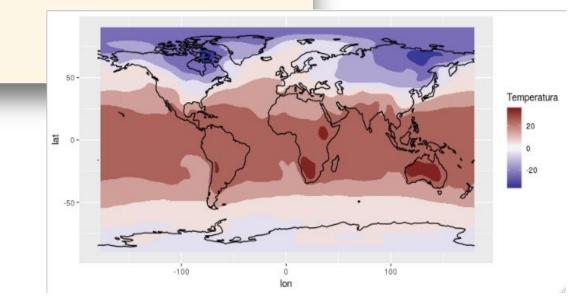


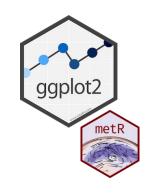
```
temp_global %>%
  mutate(lon = metR::ConvertLongitude(lon)) %>%
  ggplot(aes(lon, lat)) +
  geom_contour_fill(aes(z = air)) +
  scale_fill_divergent("Temperatura", midpoint = 0)
```

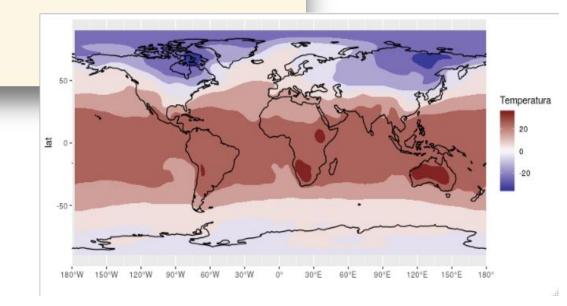


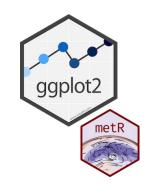


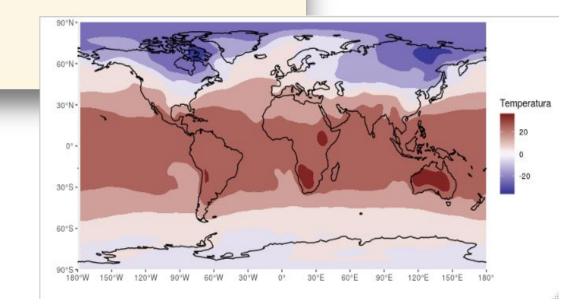




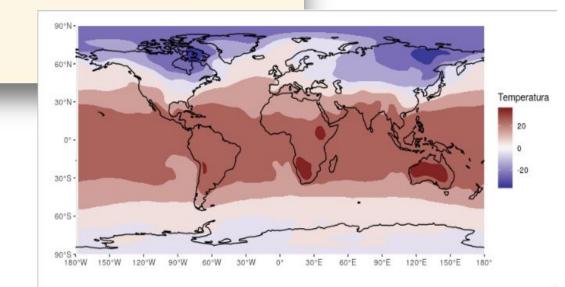






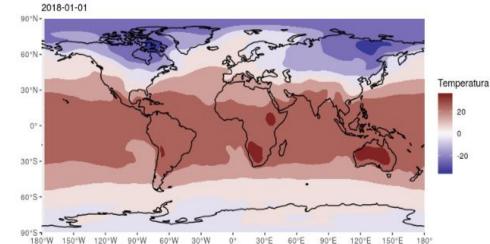








Temperatura media global



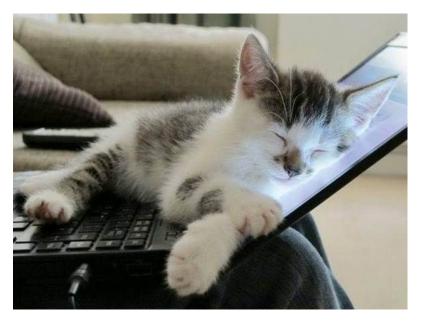
- Completá el código para calcular temperatura media global para cada tiempo
 - Algunas funciones útiles: group_by() (y ungroup()), summarise()
- Hacé un gráfico que te permita ver cómo cambió la anomalía de la temperatura media global a lo largo del tiempo
 - Anomaly() calcula la anomalía de cualquier variable.
 - Las variables van dentro de la función aes ()
 - Para elegir el geom_ pensá en qué tipo de gráfico necesitás.



```
fin ← "2018-12-01"
temp_global ← ReadNetCDF(archivo,
                            vars = "air",
                            subset = list(level = 1000,
                                            time = c(inicio, fin)))
temp_global %>%
  group by(time) %>%
  summarise(air_mean = mean(air)) %>%
                                                           Temperatura media global
  ungroup() %>%
                                                           Entre 01-01-2010 y 01-12-2018
  ggplot(aes(time, air_mean)) +
  geom_line() +
                                                         10 -
  labs(
    title = "Temperatura media global",
    subtitle = "Entre 01-01-2010 y 01-12-2018"
                                                       air_mean
                                                         8 -
                                                         7 -
                                                         5 -
                                                                        2012
                                                                                    2014
                                                                                                2016
                                                            2010
                                                                                                             2018
                                                                                       time
```

inicio ← "2010-01-01"

```
temp_global %>%
  group_by(time) %>%
  summarise(air mean = mean(air)) %>%
  group by(month = month(time)) %>%
  mutate(air mean anomaly = Anomaly(air mean)) %>%
  ungroup() %>%
  ggplot(aes(time, air_mean_anomaly)) +
  geom line() +
  labs(
                                                              Anomalía mensual de temperatura media global
    title = "Anomalía mensual de temperatura media
                                                              Entre 01-01-2010 y 01-12-2018
    subtitle = "Entre 01-01-2010 y 01-12-2018"
                                                           1.0 -
                                                         air mean anomaly
                                                           0.0 -
                                                           -0.5 -
                                                                                        2014
                                                               2010
                                                                            2012
                                                                                                     2016
                                                                                                                 2018
                                                                                           time
```



iFin!

















Materiales: github.com/paocorrales/R para meteorologia