



# Instalando R y paquetes

Christian Salas Eljatib, Ph.D.

**E-mail:** [cseeljatib@gmail.com](mailto:cseeljatib@gmail.com)

**Web:** <https://eljatib.com>

3 de noviembre de 2022  
Santiago, Chile

# Contenidos

- 1 Instalando R
  - en Windows
  - en macOS
  - en Linux
- 2 Consola de R
  - ¿Qué necesitamos?
- 3 Instalando paquetes/librerías
- 4 Cargando paquetes/librerías
- 5 Citas

# Instalando R: Windows

- Ejecutar archivo .exe que contiene el instalador del software
- Descargar ejecutable desde <http://cran.r-project.org> <sup>1</sup>
- Por ejemplo, si el archivo es **R-4.2.1-win.exe**, el link es <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/R-4.2.1-win.exe>

---

<sup>1</sup> *The Comprehensive R Archive Network*

# Instalando R: macOS

- Igual que para otros software en macOS
- Ejecutar archivo .pkg que contiene el instalador del software
- Descargar instalador desde <http://cran.r-project.org> , pero seleccionandolo desde el sistema operativo correcto<sup>2</sup>.
- Por ejemplo, si el archivo es **R-4.2.1.pkg**, el link es <https://cran.r-project.org/bin/macosx/base/R-4.2.1.pkg>

---

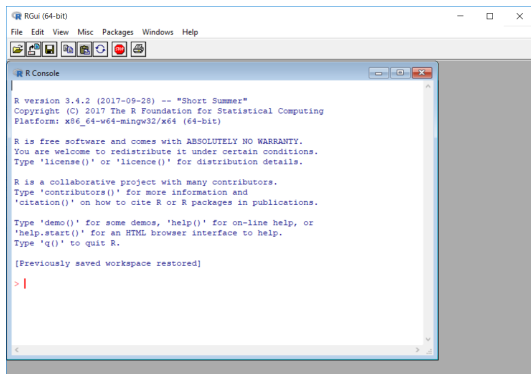
<sup>2</sup>Bajo el enlace *Download R for macOS*

# Instalando R: Linux

- Igual que para otros software en Linux
- `$ sudo apt-get install r-base`



# Consola de R



```
RGUí (64-bit)
File Edit View Misc Packages Windows Help

R Console

R version 3.4.2 (2017-09-28) -- "Short Summer"
Copyright (C) 2017 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

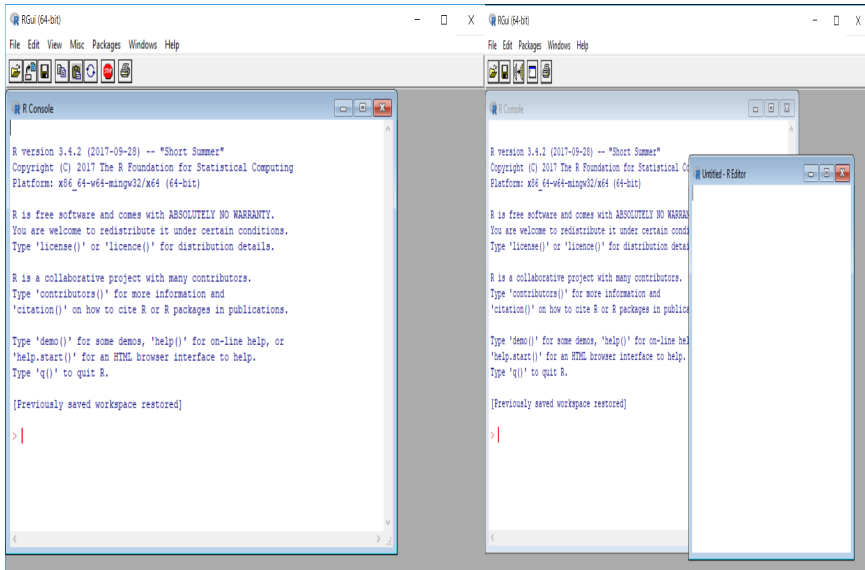
Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

[Previously saved workspace restored]

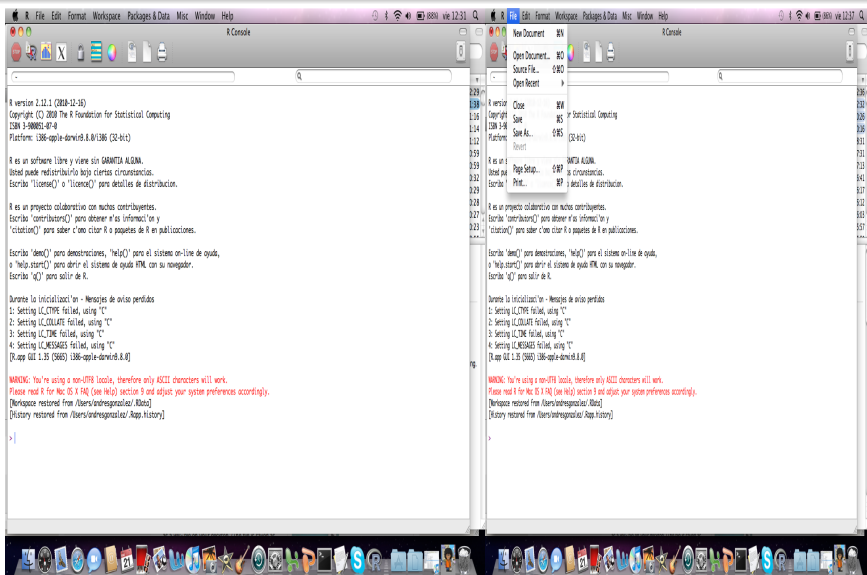
> |
```

- Sin opciones de menus “pulldown” (sin “cliqueos”)
- Escribir comandos en la consola (“R-console”)
- En la consola, se tipea comandos después del simbolo “>”

# ¿Qué necesitamos?: Consola y el editor por defecto (Windows)

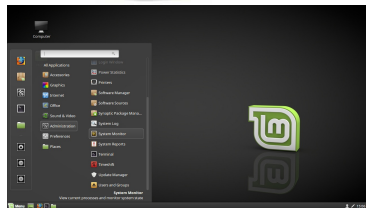
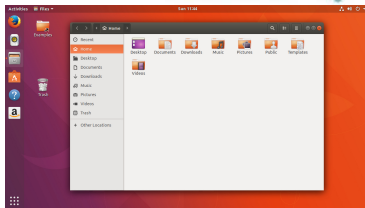


# ¿Qué necesitamos?: Consola y el editor por defecto (Macintosh)





# ¿Qué necesitamos?: en Linux



Mucho mejor sistema operativo, versátil, robusto, etc, y además gratuito y colaborativo!!!

# Instalando paquetes/librerías

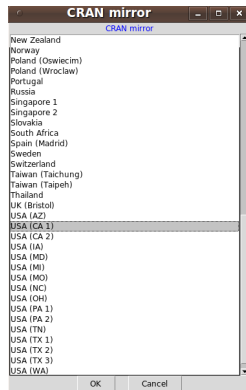
Desde repositorio de R

**Paquete:** set de funciones, datos encapsulados, y documentos que permiten llevar a cabo algún tipo específico de análisis. Por ejemplo, el paquete **spatstat** (Baddeley y Turner 2005), se instala con

```
> install.packages('spatstat')
```

luego aparecerá un mensaje diciendo

-- Please select a CRAN mirror for use in this session --



# Instalando paquetes/librerías

## Desde archivo físico

- Los paquetes estan contenidos en un archivo de extensión `tar.gz`.
- Por ejemplo, el paquete `datana` (Salas-Eljatib *et al.* 2021) contiene datos y funciones necesarias para el libro “Análisis de datos con el programa estadístico R: una introducción aplicada” de Salas-Eljatib (2021).
- El archivo correspondiente se llama `datana_1.0.1.tar.gz` y disponible en `http://eljatib.com/rlibro`
- La instalación es igual que la mostrada anteriormente, pero especificando la ruta al archivo `.tar.gz` que se ha bajado

```
> install.packages("~/Descargas/datana_1.0.1.tar.gz",  
  type="source")
```

# Cargando paquetes/librerías

- Cargar paquetes/librerías

```
> require('spatstat') #carga paquete spatstat  
> library('datana') #carga libreria datana
```

- Chequeando paquetes/librerías instalados

```
> update.packages() #actualizar paquetes  
> installed.packages() #listado de paquetes instalados  
> row.names(installed.packages()) #solo los nombres  
> (.packages()) #listado de paquetes cargados
```

# Algunos otros paquetes/librerías de interes

## Paquete (librería) y uso

- `vegan`: análisis ecológico (énfasis en vegetación) (Oksanen 2007).
- `foreign`: leer datos en diferentes formatos (R Core Team 2019).
- `deSolve`: solución de ecuaciones diferenciales (Soetaert *et al.* 2010).
- `agricolae`: análisis de experimentos (de Mendiburu 2010).
- `multcomp`: comparación múltiple (Hothorn *et al.* 2008).
- `EnvStats`: análisis de datos ambientales (Millard 2013).

# Citando R y sus paquetes

- R

```
> citation()
```

To cite R in publications use:

R Development Core Team (2009). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

- Paquetes/librerías

```
> citation('alr4')
```

To cite package alr4 package in publications use:

Sanford Weisberg (2014). Applied Linear Regression, Fourth Edition. Hoboken NJ: Wiley. URL: <http://z.umn.edu/alr4ed>

# Literatura citada I

- Baddeley A, R Turner. 2005. spatstat: An R package for analyzing spatial point patterns. *Journal of Statistical Software* 12(6):1–42.
- de Mendiburu F. 2010. agricolae: Statistical Procedures for Agricultural Research. URL <http://CRAN.R-project.org/package=agricolae>. R package version 1.0-9.
- Hothorn T, F Bretz, P Westfall. 2008. Simultaneous inference in general parametric models. *Biometrical Journal* 50(3):346–363.
- Millard SP. 2013. EnvStats: An R Package for Environmental Statistics. URL <http://cran.r-project.org/web/packages/EnvStats/index.html>.
- Oksanen J. 2007. Multivariate analysis of ecological communities in R: Vegan tutorial. Available from <http://cc.oulu.fi/~jarioksa/softhelp/vegan.html>. 39 p.

## Literatura citada II

- R Core Team. 2019. foreign: Read Data Stored by 'Minitab', 'S', 'SAS', 'SPSS', 'Stata', 'Systat', 'Weka', 'dBase', ... URL <https://CRAN.R-project.org/package=foreign>. R package version 0.8-72.
- Salas-Eljatib C. 2021. Análisis de datos con el programa estadístico R: una introducción aplicada. Santiago, Chile. Ediciones Universidad Mayor. 170 p.
- Salas-Eljatib C, J Riquelme, N Pino. 2021. datana: Data and functions to accompany Análisis de datos con el programa estadístico R: una introducción aplicada. R package version 1.0.1.
- Soetaert K, T Petzoldt, RW Setzer. 2010. Solving differential equations in R: Package *deSolve*. *Journal of Statistical Software* 33(9):1–25.