



Instalar R y RStudio

Raymond L. Tremblay
Universidad de Puerto Rico en Humacao

18 de abril de 2018

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de Contenido

1. Introducción	3
2. ¿Qué es R? Lo básico del programado R	3
2.1. La instalación de R	3
2.2. Instalar R para Mac OS X	4
2.3. Instalar R para Windows	5
2.4. La instalación de RStudio	5
2.5. La instalación de RMarkdown	7
2.6. El mundo R	9
□	
library(knitr)	

1. Introducción

2. ¿Qué es R? Lo básico del programado R

R es un lenguaje y un ambiente para el análisis de datos y producción de gráficos. Es un programado libre de costo de acceso gratuito condicionado de tipo “open source”. Con R se logra hacer un análisis estadístico de manera tan sencilla como una prueba de “t” o una regresión lineal, pero también un análisis muy sofisticado y complejo de múltiples variables. Un gran número de estadísticos y analistas usan R. Eso es una gran ventaja porque si existiera un problema o situación bien particular, es probable que ya alguien haya desarrollado un paquete o funciones para el análisis de esa situación en R facilitando así la tarea.

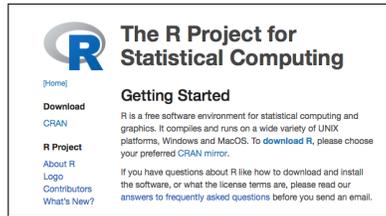
R es un programado con pocas limitaciones. Para más información de su historia y funcionalidad, acceder <http://www.r-project.org/about.html>. Al momento de finalizarse este libro ya había más de 9900+ “packages” que componían a R. Muchas de estas librerías son muy especializadas y otras con funciones más comunes y corrientes. No todas las librerías son de igual calidad, y, por lo tanto, hay que evaluar individualmente cada uno de ellas. En general, los “packages” más comunes están bien diseñados y producen resultados confiables.

- Algunas de las fortalezas de R son:
 - Manipulación efectiva de los datos y capacidad de guardarlos.
 - Una gran diversidad de herramientas para el análisis de datos.
 - Producción de gráficos de alta calidad.
 - Un lenguaje programático, simple, efectivo y fácil de comprender.

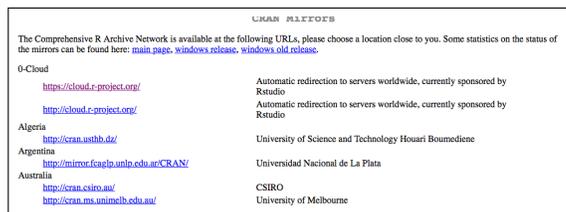
2.1. La instalación de R

El primer paso es descargar R en su computadora. Note que para instalar estos programas se necesitará buena conexión de la internet. Siga el enlace y los pasos básicos sugeridos. El programado se consigue en el siguiente sitio: <http://www.r-project.org>. En la frase que dice “download R, please choose your preferred CRAN mirror”, presionar sobre “download R”.

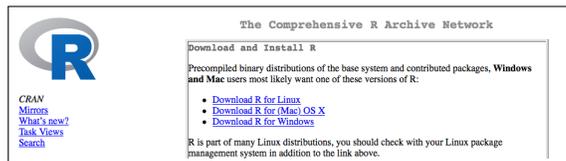
2.2 Instalar R para Mac OS X



Eso lo llevará a la página <http://cran.r-project.org/mirrors.html>. Ahora tiene que seleccionar el sitio de su preferencia.



Seleccione un sitio en su país o el más cercano que lo llevará a una página similar a la siguiente:

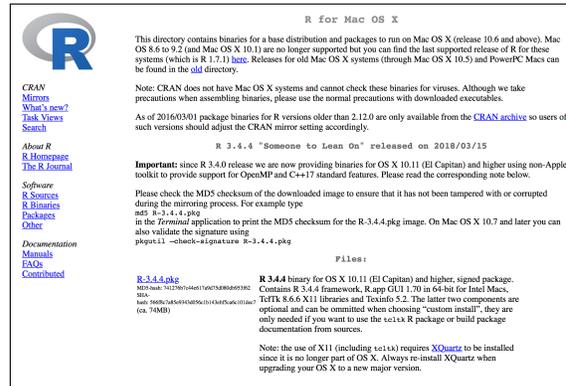


Luego, presione el enlace de su preferencia: R para Mac OS X, para Windows, o para Linux.

2.2. Instalar R para Mac OS X

En la página de R para descargar a la Mac, tal como muestra esta imagen de la página web, la más reciente versión era R-3.4.4.pkg al momento de escribir este libro. Es probable que la versión disponible sea más reciente cuando Ud lo haga. Seleccione el enlace y siga los pasos. Además, será imperativo instalar el programa XQuartz (vea el enlace en azul más abajo).

2.3 Instalar R para Windows



R for Mac OS X

This directory contains binaries for a base distribution and packages to run on Mac OS X (release 10.6 and above). Mac OS 8.6 to 9.2 (and Mac OS X 10.1) are no longer supported but you can find the last supported release of R for these systems (which is R 1.7.1) [here](#). Releases for old Mac OS X systems (through Mac OS X 10.5) and PowerPC Macs can be found in the [old](#) directory.

Note: CRAN does not have Mac OS X systems and cannot check these binaries for viruses. Although we take precautions when assembling binaries, please use the normal precautions with downloaded executables.

As of 2016/03/01 package binaries for R versions older than 2.12.0 are only available from the [CRAN archive](#) so users of such versions should adjust the CRAN mirror setting accordingly.

R 3.4.4 "Someone to Lean On" released on 2018/03/15

Important: since R 3.4.0 release we are now providing binaries for OS X 10.11 (El Capitan) and higher using non-Apple toolkit to provide support for OpenMP and C++17 standard features. Please read the corresponding note below.

Please check the MD5 checksum of the downloaded image to ensure that it has not been tampered with or corrupted during the mirroring process. For example type

```
md5 -R-3.4.4.pkg
```

in the *Terminal* application to print the MD5 checksum for the R-3.4.4.pkg image. On Mac OS X 10.7 and later you can also validate the signature using

```
pkgutil --check-oligarchs -R-3.4.4.pkg
```

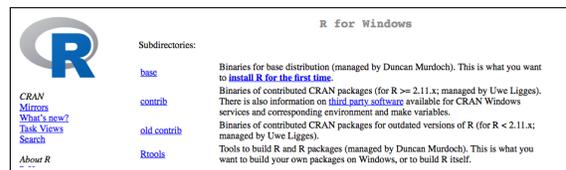
Files:

[R-3.4.4.pkg](#) R 3.4.4 binary for OS X 10.11 (El Capitan) and higher, signed package.
Contains R 3.4.4 framework, Rapp GUI 1.70 in 64-bit for Intel Macs,
TeXiX 8.6.6.X11 libraries and TeXinfo 5.2. The latter two components are
optional and can be omitted when choosing "custom install", they are
only needed if you want to use the sc1x R package or build package
documentation from sources.

Note: the use of X11 (including `tex11k`) requires `XQuartz` to be installed since it is no longer part of OS X. Always re-install XQuartz when upgrading your OS X to a new major version.

2.3. Instalar R para Windows

En la página de R para descargar a Windows, seleccione “Install R for the first time”.

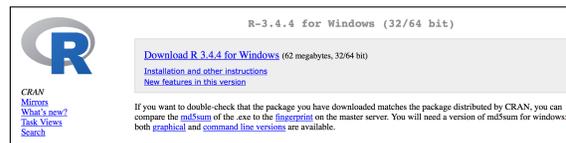


R for Windows

Subdirectories:

- [base](#) Binaries for base distribution (managed by Duncan Murdoch). This is what you want to **install R for the first time**.
- [contrib](#) Binaries of contributed CRAN packages (for R \geq 2.11.x; managed by Uwe Ligges). There is also information on [third party software](#) available for CRAN Windows services and corresponding environment and make variables.
- [old_contrib](#) Binaries of contributed CRAN packages for outdated versions of R (for R < 2.11.x; managed by Uwe Ligges).
- [Rtools](#) Tools to build R and R packages (managed by Duncan Murdoch). This is what you want to build your own packages on Windows, or to build R itself.

El enlace lo llevará a la siguiente página donde procederá a instalar el programa usando el enlace de “Download R 3.X.X. for Windows” y siga la instrucciones tal como indica.



R-3.4.4 for Windows (32/64 bit)

[Download R 3.4.4 for Windows](#) (62 megabytes, 32/64 bit)

[Installation and other instructions](#)
[New features in this version](#)

If you want to double-check that the package you have downloaded matches the package distributed by CRAN, you can compare the [md5sum](#) of the [exe](#) to the [fingerprints](#) on the master server. You will need a version of `md5sum` for windows: both [graphical](#) and [command line versions](#) are available.

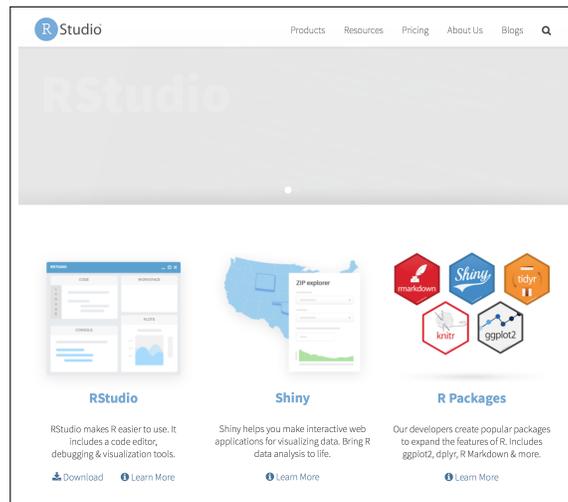
2.4. La instalación de RStudio

La interfaz que usaremos en este libro es la de RStudio, que es un ambiente de trabajo o IDE (“Integrated Development Environment”) creado por JJ Allaire. Este programado se puede también correr desde un servidor, ya que el interfaz estándar funciona a través de

2.4 La instalación de RStudio

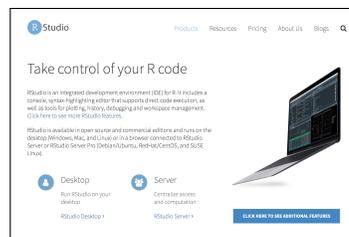
un navegador, aunque nosotros lo estaremos corriendo en nuestra computadora personal.

Para instalar RStudio, de su página principal, <http://www.rstudio.com>, presione en el enlace “RStudio”.



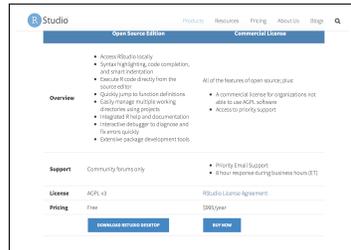
Eso lo llevará a la próxima página. Seleccione “Desktop”, que lo llevará a la siguiente página donde presionará “Download RStudio Desktop”. Hay dos versiones, una gratis y la otra comercial. En nuestro caso seleccionaremos la versión gratis.

Este enlace lo llevará a una nueva página para seleccionar el archivo específico para su computadora basado en su sistema operativo.

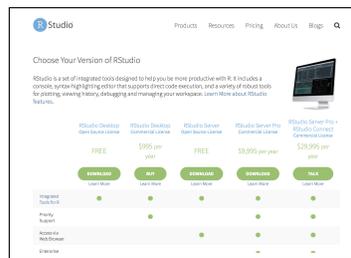


Seleccione el enlace “Open source Edition” y presiona el enlace “Download RStudio Desktop”.

2.5 La instalación de RMarkdown



Esto lo llevará a una nueva página donde seleccionará el “RStudio Desktop: Open Source License”. Al presionar este enlace eso llevará abajo en la página y allí selecciona el archivo que corresponde a su computadora. Luego siga los pasos tal como se indica.



Después de descargar el programa, sigue los pasos tal como se indica.

2.5. La instalación de RMarkdown

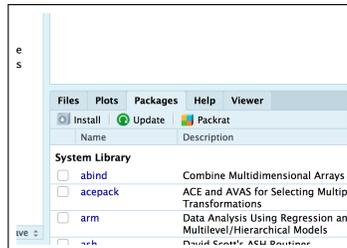
Una de las ventajas de usar RStudio es RMarkdown. Esta plataforma ofrece una oportunidad de producir una diversidad de documentos en formato html, pdf y Word dentro de la plataforma RStudio a la vez que integra los códigos R, Python, SQL y otros. Además puede fácilmente incluir formulas en LaTeX dentro del texto.

Para instalar el “package” “Rmarkdown”.

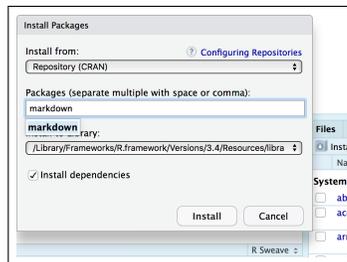
1. Abrir RStudio 2. A la derecha abajo presionar el “Packages”, y

2.5 La instalación de RMarkdown

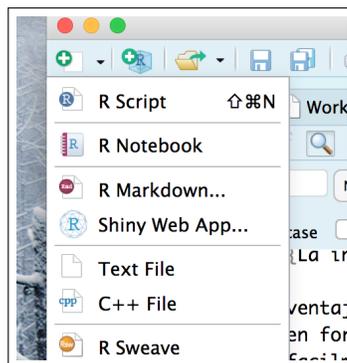
después presionar “Install”



3. Escribir “markdown” y asegurar que la opción “Install dependencies” esta seleccionado.



4. Posteriormente a instalar el package podrá ir a la pestaña arriba a la izquierda y abrir un documento “RMarkdown”



2.6. El mundo R

El mundo de R es tan amplio que uno podría pasar casi toda una vida explorando las funciones y alternativas y probablemente no llegaría a explorar ni una fracción del potencial del programado. Cada científico o analista, según sus necesidades particulares, buscará fuentes de información para evaluar y desarrollar sus análisis a fondo. El científico y profesional de hoy, no solamente necesita estar bien preparado en su área de estudios (ciencias sociales, salud, economía, administración, ecología, evolución, química, etc.), sino que necesita representar los resultados y los análisis estadísticos correspondientes de forma apropiada. El programado R de seguro le servirá de herramienta fundamental para llevar a cabo ese análisis. Este libro tiene como objetivo demostrar unas herramientas básicas de cómo preparar gráficos y ayudar al científico u otro profesional a representar sus resultados de manera sencilla y eficiente con la combinación de R y ggplot2.

Los gráficos son una forma de describir y demostrar patrones (o la falta de ellos). Además, se usan para producir resultados estadísticos. Es importante aclarar que este libro no pretende ser una introducción al análisis estadístico, o al buen uso de las pruebas y sus supuestos. Esas necesidades tendrán que ser atendidas con otras fuentes de información, tales como:

- “Chang, Winston. 2013. R Graphics Cookbook, O’Reilly Media, Inc. Sebastopol, California, USA.”
- “Dawson, B, Trapp, R. G. 2015. Bioestadística médica. Editorial El Manual Moderno, ”
- “Field, Andy; Miles, Jeremy; Field, Zöe. 2012. Discovering Statistics using R. Sage Publications Ltd., London, United Kingdom.”
- “Lander, Jared. P 2014. R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics. Addison Wesley Data & Analytic Series. Upper Sadle River, New Jersey, USA.”
- “Levin, R. I. 2010. Estadística para administración y Economía, 7ma. edición. Pearson Educación de México, México”
- “Levine, D.M., Krehbiel, T.C., Berenson M.L. 2014. Estadística para administración, 6ta. edición. Pearson Educación de México, México”
- “Lind, D.A., Marchal, W.G., Wathen, S.A. 2008. Estadística aplicada a los negocios y la economía, 13ra. McGraw-Hill Interamericana, DF, México”
- “Newbold, P., Carlson, W.L., Thorne, B.M. 2013. Statistics for Business and Economics, 8va. edition. Pearson Education, New Jersey, USA”

2.6 *El mundo R*

- “Teetor, Paul. 2011. R Cookbook O’Reilly Media, Inc. Sebastopol, California, USA.”
- “Zar, Jerrold H., 1999, Biostatistical Analysis. 4th. New Jersey, USA”