



Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

# Introducción a R

Daniel Ernesto Pabón Moreno

`dpabonw@gmail.com`

Sergio Andres Bolivar Santamaria

`sergio.bolivar@hotmail.com`

Estudiantes de Biología

Grupo de Estudios en Paisajes Socio Ecológicos  
Universidad Industrial de Santander

16-01-2017



# ¿Qué es R?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 ¿Programa?
- 2 ¿Lenguaje de Programación?
- 3 ¿Herramienta Estadística?

```
R version 3.2.5 (2016-04-14) -- "Very, Very Secure Dishes"
Copyright (C) 2016 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R es un software libre y viene sin GARANTIA ALGUNA.
Usted puede redistribuirlo bajo ciertas circunstancias.
Escriba 'license()' o 'licence()' para detalles de distribucion.

R es un proyecto colaborativo con muchos contribuyentes.
Escriba 'contributors()' para obtener más información y
'citation()' para saber cómo citar R o paquetes de R en publicaciones.

Escriba 'demo()' para demostraciones, 'help()' para el sistema on-line
de ayuda,
o 'help.start()' para abrir el sistema de ayuda HTML con su navegador.
Escriba 'q()' para salir de R.

> █
```



# ¿Qué es R?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 ¿Programa?
- 2 ¿Lenguaje de Programación?
- 3 ¿Herramienta Estadística?

```
R version 3.2.5 (2016-04-14) -- "Very, Very Secure Dishes"
Copyright (C) 2016 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R es un software libre y viene sin GARANTIA ALGUNA.
Usted puede redistribuirlo bajo ciertas circunstancias.
Escriba 'license()' o 'licence()' para detalles de distribucion.

R es un proyecto colaborativo con muchos contribuyentes.
Escriba 'contributors()' para obtener más información y
'citation()' para saber cómo citar R o paquetes de R en publicaciones.

Escriba 'demo()' para demostraciones, 'help()' para el sistema on-line
de ayuda,
o 'help.start()' para abrir el sistema de ayuda HTML con su navegador.
Escriba 'q()' para salir de R.

> █
```



# ¿Qué es R?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 ¿Programa?
- 2 ¿Lenguaje de Programación?
- 3 ¿Herramienta Estadística?

```
R version 3.2.5 (2016-04-14) -- "Very, Very Secure Dishes"
Copyright (C) 2016 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R es un software libre y viene sin GARANTIA ALGUNA.
Usted puede redistribuirlo bajo ciertas circunstancias.
Escriba 'license()' o 'licence()' para detalles de distribucion.

R es un proyecto colaborativo con muchos contribuyentes.
Escriba 'contributors()' para obtener más información y
'citation()' para saber cómo citar R o paquetes de R en publicaciones.

Escriba 'demo()' para demostraciones, 'help()' para el sistema on-line
de ayuda,
o 'help.start()' para abrir el sistema de ayuda HTML con su navegador.
Escriba 'q()' para salir de R.

> █
```



# Powered By:

GNU-FSF

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio





# ¿Dónde lo puedo conseguir?

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

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



[\[Home\]](#)

**Download**

[CRAN](#)

**R Project**

[About R](#)

[Logo](#)

[Contributors](#)

[What's New?](#)

[Mailing Lists](#)

[Bug Tracking](#)

[Development Site](#)

[Conferences](#)

[Search](#)

## The R Project for Statistical Computing

### Getting Started

R is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS. To **download R**, please choose your preferred [CRAN mirror](#).

If you have questions about R like how to download and install the software, or what the license terms are, please read our [answers to frequently asked questions](#) before you send an email.

### News

- **R version 3.2.5 (Very, Very Secure Dishes)** has been released on 2016-04-14. This is a rebadging of the quick-fix release 3.2.4-revised.
- Beta test period for version 3.3.0 has been extended to accommodate new Windows toolchain for CRAN. Final release rescheduled for Tuesday 2016-05-03.
- **Notice XQuartz users (Mac OS X)** A security issue has been detected with the Sparkle update mechanism used by XQuartz. Avoid updating over insecure channels.



# CRAN

## Comprehensive R Archive Network

### Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

# ¡9896!!

Available CRAN Packages By Name

[A](#)[B](#)[C](#)[D](#)[E](#)[F](#)[G](#)[H](#)[I](#)[J](#)[K](#)[L](#)[M](#)[N](#)[O](#)[P](#)[Q](#)[R](#)[S](#)[T](#)[U](#)[V](#)[W](#)[X](#)[Y](#)[Z](#)

[A3](#)  
[abbyyR](#)  
[abc](#)  
[ABCanalysis](#)  
[abc.data](#)  
[abcdeFBA](#)  
[ABCOptim](#)  
[ABCp2](#)  
[abcrf](#)  
[abctools](#)  
[abd](#)  
[abf2](#)  
[ABHgenotypeR](#)  
[abind](#)  
[abn](#)  
[abodOutlier](#)  
[AbsFilterGSEA](#)  
[abundant](#)  
[ACA](#)  
[acc](#)  
[accelerometry](#)

Accurate, Adaptable, and Accessible Error Metrics for Predictive Models  
Access to Abbyy Optical Character Recognition (OCR) API  
Tools for Approximate Bayesian Computation (ABC)  
Computed ABC Analysis  
Data Only: Tools for Approximate Bayesian Computation (ABC)  
ABCDE\_FBA: A-Biologist-Can-Do-Everything of Flux Balance Analysis with this package  
Implementation of Artificial Bee Colony (ABC) Optimization  
Approximate Bayesian Computational Model for Estimating P2  
Approximate Bayesian Computation via Random Forests  
Tools for ABC Analyses  
The Analysis of Biological Data  
Load Gap-Free Axon ABF2 Files  
Easy Visualization of ABH Genotypes  
Combine Multidimensional Arrays  
Modelling Multivariate Data with Additive Bayesian Networks  
Angle-Based Outlier Detection  
Improved False Positive Control of Gene-Permuting GSEA with Absolute Filtering  
Abundant regression and high-dimensional principal fitted components  
Abrupt Change-Point or Aberration Detection in Point Series  
Functions for Processing and Analyzing Accelerometer Data  
Functions for Processing Minute-to-Minute Accelerometer Data



# Bioconductor

<http://www.bioconductor.org/>

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



Search:

Home

Install

Help

Developers

About

## BioC 2016

Join us for our annual conference [BioC 2016: Where Software and Biology Connect](#) this year at Stanford University, June 24 (Developer Day), 25, and 26!

## About Bioconductor

Bioconductor provides tools for the analysis and comprehension of high-throughput genomic data. Bioconductor uses the R statistical programming language, and is open source and open development. It has two releases each year, [1104 software packages](#), and an active user community. Bioconductor is also available as an [AMI](#) (Amazon Machine Image) and a series of [Docker](#) images.

## News

- Bioconductor [3.2](#) is available.
- Bioconductor [F1000 Research Channel](#) launched.

### Install »

Get started with *Bioconductor*

- [Install Bioconductor](#)
- [Custom packages](#)
- [Get support](#)
- [Latest newsletter](#)
- [Follow us on twitter](#)
- [Install R](#)

### Learn »

Master *Bioconductor* tools

- [Courses](#)
- [Support site](#)
- [Package vignettes](#)
- [Literature citations](#)
- [Common work flows](#)
- [FAQ](#)
- [Community resources](#)
- [Videos](#)

### Use »

Create bioinformatic solutions with *Bioconductor*

- [Software, Annotation, and Experiment packages](#)
- [Amazon Machine Image](#)
- [Latest release announcement](#)
- [Support site](#)

### Develop »

Contribute to *Bioconductor*

- [Use BioC 'dev'](#)
- [Dev' Software, Annotation and Experiment packages](#)
- [Package guidelines](#)
- [New package submission](#)
- [Developer resources](#)
- [Build reports](#)





# ¿Dónde puedo aprender?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl



# ¿Dónde puedo aprender?

Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 Code School
- 2 Coursera
- 3 Udemy
- 4 The R Book
- 5 R refcard
- 6 Quick-R
- 7 R para principiantes
- 8 Swirl





# IDE

## Integrated Development Environment

Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 R Commander
- 2 R Studio
- 3 ESS



# IDE

## Integrated Development Environment

Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 R Commander
- 2 R Studio
- 3 ESS



# IDE

## Integrated Development Environment

Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

- 1 R Commander
- 2 R Studio
- 3 ESS



# Rstudio

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

## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



[Products](#)

[Resources](#)

[Pricing](#)

[About Us](#)

[Blog](#)



Welcome to RStudio - Open source  
and enterprise-ready professional  
software for R

[Download RStudio](#)

[Discover Shiny](#)

[shinyapps.io Login](#)



Powerful IDE for R



R Packages



Bring R to the web



# Rstudio

## Estructura

### Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

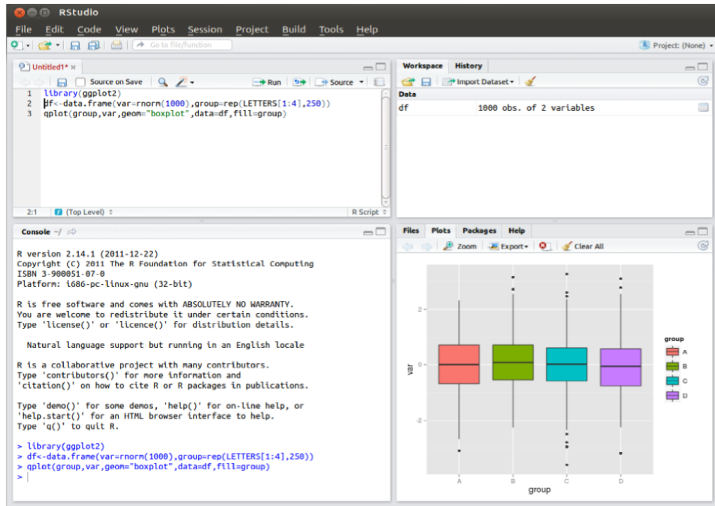
Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio





# Rstudio

## Estructura

### Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

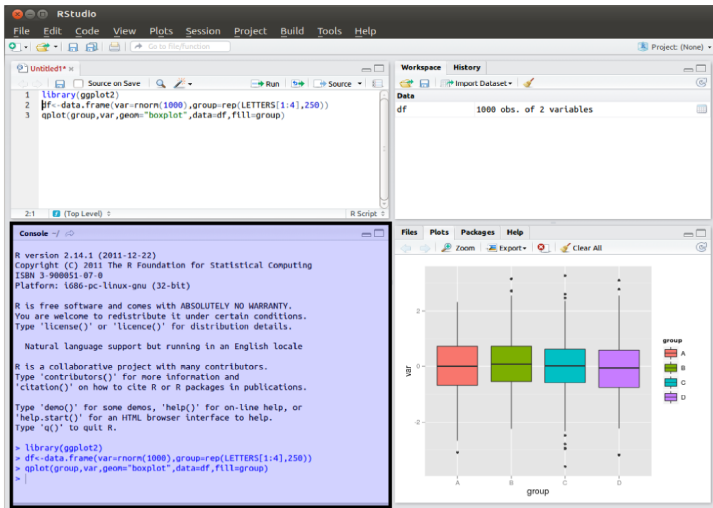
Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



Ventana de Consola



# Rstudio

## Estructura

### Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

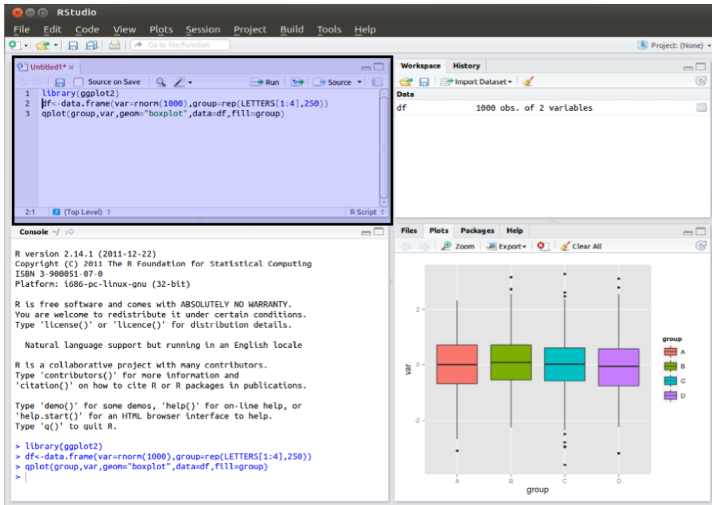
Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



Ventana de Edición (Script)



# Rstudio

## Estructura

### Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

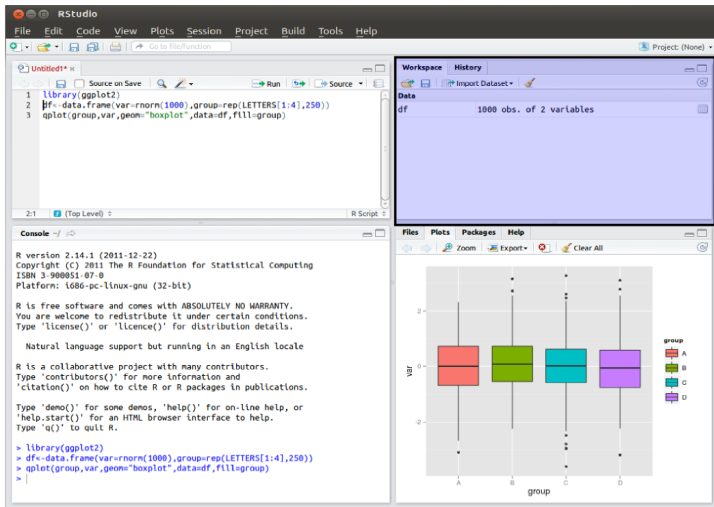
Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



Ventana de Historial





# Rstudio

## Estructura

### Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolívar

¿Qué es R?

Powered By

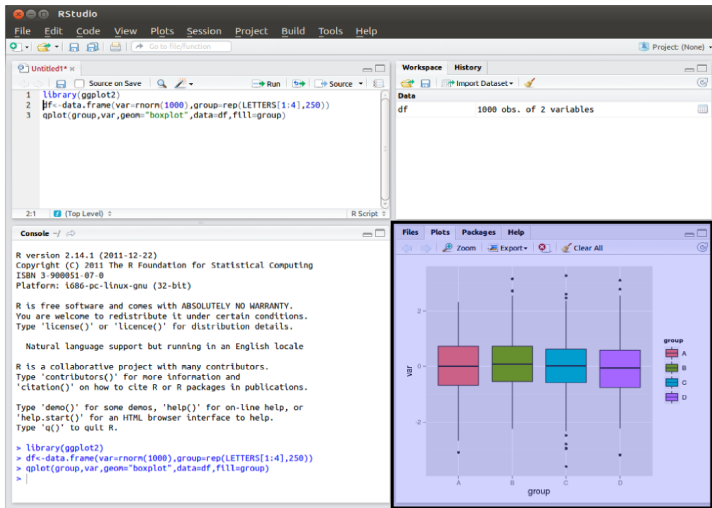
Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio



Miscelanea





## Introducción a R

Daniel Pabón  
Sergio Bolivar

¿Qué es R?

Powered By

Descargar

Paquetes

¿Dónde puedo  
aprender?

IDE

Rstudio

# Slides powered by L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Github

