

# Instrucciones para instalar R y Rstudio

August 10, 2022

Autores: Daniel Vázquez-Ramírez<sup>(1)</sup> , Martín Díaz-Viera<sup>(2)</sup>

- 1) Posgrado en Ciencias de la Tierra (UNAM)
- 2) Instituto Mexicano del Petróleo

## 1 Introducción.

R es un ambiente de programación multiplataforma enfocado al cómputo estadístico el cual proporciona las herramientas necesarias para el análisis estadístico, desde funciones para calcular los estadígrafos, hasta estimaciones o simulaciones.

R fue inicialmente desarrollado por Robert Gentleman y Ross Ihaka en el departamento de estadística de la universidad de Auckland y desde 1997 el código fuente de R es operado por el *R Core Team*. Sin embargo, R también puede ser enriquecido por las contribuciones externas de grupos de investigación y desarrollo que deseen publicar sus proyectos de programación orientados a la estadística mediante bibliotecas o *Packages*, las cuales están disponibles en el repositorio público de R llamado *CRAN*. Este repositorio puede ser consultado en [https://cloud.r-project.org/web/packages/available\\_packages\\_by\\_date.html](https://cloud.r-project.org/web/packages/available_packages_by_date.html).

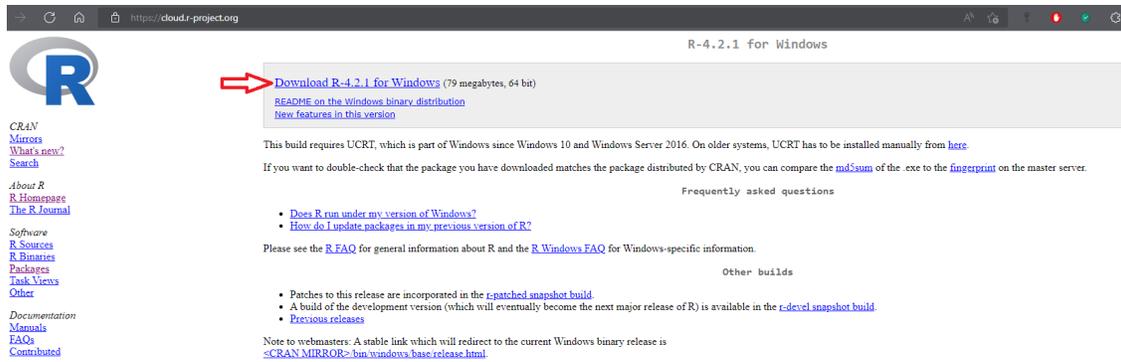
Después de esta breve descripción de R, se darán las instrucciones para instalar R y R studio, después se describirá la ventana de R studio y al final se instalarán las bibliotecas que se usarán durante las clases prácticas del curso.

## 2 Instalación de R y R studio

### 2.1 Windows

Para este S.O. se requiere descargar tres ejecutables que deben ser instalados en el siguiente orden:

- R: Este se descarga en el siguiente link <https://cloud.r-project.org/bin/windows/base/>, seguir las indicaciones del instalador y seguir con el siguiente ejecutable



- R studio: Descargar el ejecutable en el siguiente link <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>, descender hasta llegar al apartado RStudio Desktop y seleccionar el ejecutable para Windows

## RStudio Desktop 2022.07.1+554 - Release Notes [↗](#)

1. Install R. RStudio requires R 3.3.0+ [↗](#).
2. Download RStudio Desktop. Recommended for your system:



Requires Windows 10/11 (64-bit)



## All Installers

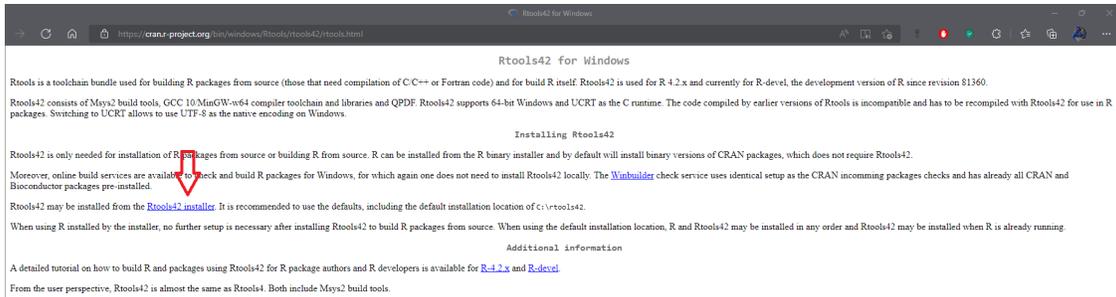
Linux users may need to [import RStudio's public code-signing key](#) prior to installation, depending on the operating system's security policy.

RStudio requires a 64-bit operating system. If you are on a 32 bit system, you can use an [older version of RStudio](#).

OS	Download	Size	SHA-256
Windows 10/11	<a href="#">RStudio-2022.07.1-554.exe</a>	190.14 MB	5ab6215b
macOS 10.15+	<a href="#">RStudio-2022.07.1-554.dmg</a>	221.04 MB	7b1a2285

Seguir las instrucciones del instalador y continuar con el siguiente ejecutable.

- R tools: Este último se descarga en el siguiente link <https://cran.r-project.org/bin/windows/Rtools/rtools42/rtools.html> dando click en “Rtools42 installer”, seguir las instrucciones del instalador y con esto se termina con la instalación de los ejecutables.



## 2.2 Ubuntu

Para este S.O. se requiere descargar solo dos paquetes, los cuales se deben descargar en el siguiente orden:

- R: Las instrucciones las podrán encontrar en el siguiente link <https://cran.rstudio.com/bin/linux/ubuntu/>, las líneas dentro de los recuadros rojos mostrado en la siguiente imagen deben ser ingresados en la terminal de Ubuntu.

## Ubuntu Packages For R - Brief Instructions

### Install R

Package for the *current R 4.2* release\* are available for most stable Desktop releases of Ubuntu until their official end of life date. However, only the latest Long Term Support (LTS) release is fully supported. As of May 2, 2022 the supported releases are

- Jammy Jellyfish (22.04, amd64 only)
- Impish Indri (21.10, amd64 only),
- Focal Fossa (20.04; LTS and amd64 only),
- Bionic Beaver (18.04; LTS), and
- Xenial Xerus (16.04; LTS).

Run these lines (if `root`, remove `sudo`) to tell Ubuntu about the R binaries at CRAN.

```
# update indices
sudo apt update -qq
# install two helper packages we need
sudo apt install --no-install-recommends software-properties-common dirmngr
# add the signing key (by Michael Rutter) for these repos
# To verify key, run gpg --show-keys /etc/apt/trusted.gpg.d/cran_ubuntu_key.asc
# Fingerprint: E298A3A825C0D65DFD57CB8651716619E084DAB9
wget -qO- https://cloud.r-project.org/bin/linux/ubuntu/marutter_pubkey.asc | sudo tee -a /etc/apt/trusted.gpg.d/cran_ubuntu_key.asc
# add the R 4.0 repo from CRAN -- adjust 'focal' to 'groovy' or 'bionic' as needed
sudo add-apt-repository "deb https://cloud.r-project.org/bin/linux/ubuntu $(lsb_release -cs)-cran40/"
```

Here we use `lsb_release -cs` to access which Ubuntu flavor you run: one of "jammy", "impish", "focal", "bionic", ...

Then run

```
sudo apt install --no-install-recommends r-base
```

- R studio

El paquete .deb puede descargarse en el siguiente link <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>, bajar hasta llegar al apartado "All installers", seleccionar el paquete según la versión de ubuntu que

este usando, ejecutar el paquete y seguir los pasos indicados por el instalador

## All Installers

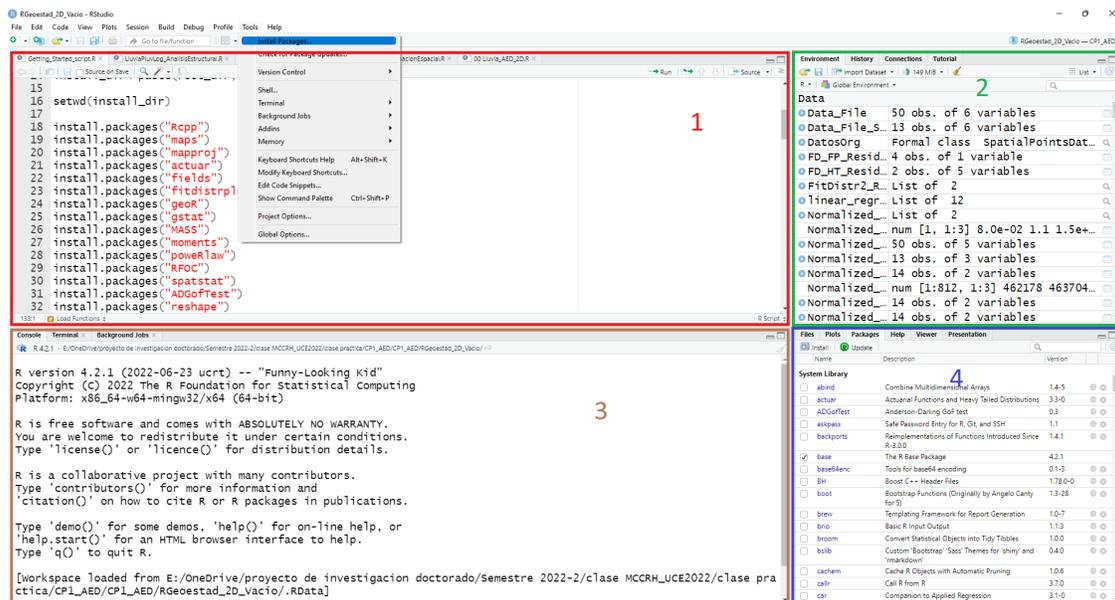
Linux users may need to [import RStudio's public code-signing key](#) prior to installation, depending on the operating system's security policy.

RStudio requires a 64-bit operating system. If you are on a 32 bit system, you can use an [older version of RStudio](#).

OS	Download	Size	SHA-256
Windows 10/11	<a href="#">RStudio-2022.07.1-554.exe</a>	190.14 MB	5ab6215b
macOS 10.15+	<a href="#">RStudio-2022.07.1-554.dmg</a>	221.04 MB	7b1a2285
Ubuntu 18+/Debian 10+	<a href="#">rstudio-2022.07.1-554-amd64.deb</a>	132.91 MB	74b9e751
Ubuntu 22	<a href="#">rstudio-2022.07.1-554-amd64.deb</a>	145.33 MB	92f2ab75
Fedora 19/Red Hat 7	<a href="#">rstudio-2022.07.1-554-x86_64.rpm</a>	103.29 MB	0fc15d16
Fedora 34/Red Hat 8	<a href="#">rstudio-2022.07.1-554-x86_64.rpm</a>	149.77 MB	0c4ef334
OpenSUSE 15	<a href="#">rstudio-2022.07.1-554-x86_64.rpm</a>	133.76 MB	45f277d0

## 3 Descripción de la ventana R studio.

A continuación, se hará una breve descripción de la ventana de R studio, esto nos servirá para ubicar los lugares que usaremos en la clase práctica. Esta descripción usa como base la siguiente imagen:



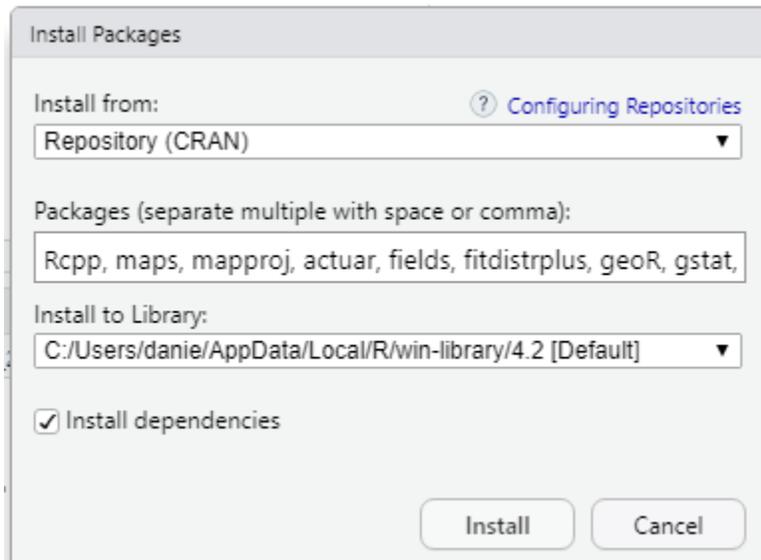
- Recuadro 1: este es el espacio donde se muestran los scripts.
- Recuadro 2: de este espacio nos interesa las pestañas “environment” e “history”. “Environment” muestra el contenido del proyecto, ya sean data frames, funciones, vectores, etc. La pestaña “History” funciona como una bitácora y nos muestra las acciones que ha hecho el usuario

dentro del proyecto.

- Recuadro 3: En este se encuentra la consola, aquí podrán ejecutar líneas de forma temporal, ya sea consultar las variables, instalar paquetes u obtener ayuda sobre alguna función.
- Recuadro 4: de esta sección nos interesan tres pestañas: “files”, “plots” y “packages”. La pestaña “files” es un navegador de archivos simple el cual nos muestra los directorios del proyecto. La pestaña “plot” es un visualizador de imágenes que nos muestra de forma temporal los gráficos. La pestaña “Packages” nos muestra las bibliotecas que están instaladas. Una biblioteca se encuentra activa en el proyecto cuando está marcada con una paloma.

## 4 Instalación de bibliotecas

Para finalizar este ejercicio hay que instalar las bibliotecas necesarias para la clase práctica. Primero hay que instalar: *Rcpp*, *maps*, *mapproj*, *actuar*, *fields*, *fitdistrplus*, *gstat*, *MASS*, *moments*, *powerLaw*, *RFOC*, *reshape*, *sp*, *spatstat*, *ADGofTest*, *splancs*, *RandomFieldsUtils*, *devtools* , esto se puede hacer de dos formas, la primera es ir a la barra de menus >tools>Install Packages. Esto abre la siguiente ventana emergente:



En el renglón “Packages” ingresa los nombres de las bibliotecas y después dar click en install.

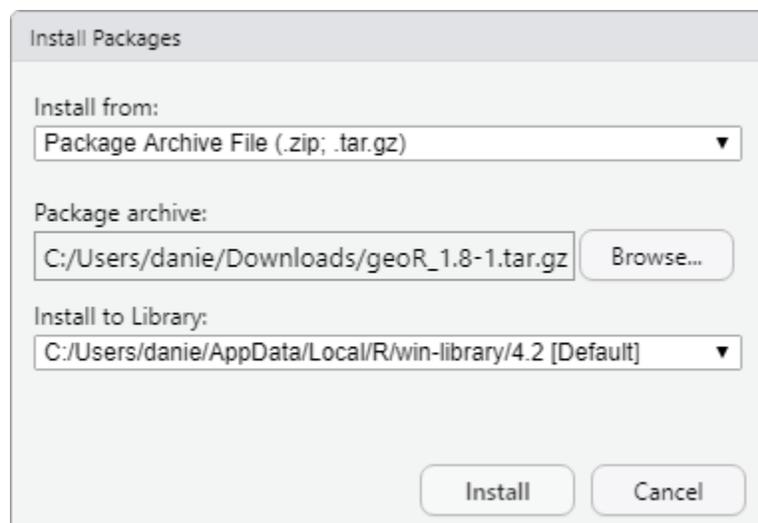
La segunda forma es usar la función `install.packages()`, ya sea en el espacio de script o en la consola. Si es en el espacio de scripts hay que generar un nuevo R script, ya sea usando la barra de menús `File>New file>R script` o con la combinación `Ctrl+Shift+N`, después copian las siguientes líneas, las pegan en el script y ejecutan las líneas usando el icono “Run” ubicado en la esquina superior derecha del recuadro 1.

```
[ ]: install.packages("Rcpp")
install.packages("maps")
install.packages("mapproj")
install.packages("actuar")
install.packages("fields")
```

```
install.packages("fitdistrplus")
install.packages("gstat")
install.packages("MASS")
install.packages("moments")
install.packages("powerlaw")
install.packages("RFOC")
install.packages("spatstat")
install.packages("ADGofTest")
install.packages("reshape")
install.packages("sp")
install.packages("splancs")
install.packages("RandomFieldsUtils")
install.packages("devtools")
```

Si es usando la consola se debe copiar una de las líneas de la función `install.packages()` antes enlistadas en la consola y dar enter. Repetir el proceso hasta terminar.

Por último, hay que instalar dos bibliotecas de forma local: `geoR` y `RandomFields`. `geoR` se descarga en el siguiente link <https://cran.r-project.org/src/contrib/Archive/geoR/> y descargar la versión `geoR_1.8-1.tar.gz`. Para descargar `RandomFields` se usa el siguiente link <https://cran.r-project.org/src/contrib/Archive/RandomFields/> y después se descarga la versión `RandomFields_3.3.14.tar.gz`. Ahora hay que ir a la barra de menus `>tools>Install Packages`, en el renglon "Install from" hay que seleccionar "Package Archive File (.zip; tar.gz)", después hay que dar click en `browse` y seleccionar el archivo descargado, por último, dar click en `install`.



Cualquier problema o duda por favor comunicarla a los instructores.

Gracias por tu atención.