

Fundamentos para el uso de R/RStudio

Alejandro Franco y Luis Carlos Ramos

28/Junio - 23/Julio

NOTA: dentro de cada tema se deben incluir los ejercicios extraclasses que serán pedidos, además de los que se realicen en las sesiones

R/RStudio

R es un lenguaje de programación que tiene como precedente al lenguaje S y actualmente es usado para aprender estadística, enseñarla, hacer proyecciones en mapas, trabajar con imágenes, procesar datos genómicos, manipulando datos, obtener gráficos, estadísticos y simulaciones en una misma aplicación. Se distribuye como un software gratuito y de código abierto, compatible con los sistemas operativos Windows, macOS y Linux. El software para el uso del lenguaje se descarga directamente del CRAN (*Comprehensive R Archive Network*) en **esta página web**, que mostrará la siguiente ventana, donde debe descargarse el ejecutable de acuerdo al sistema operativo y características del equipo.

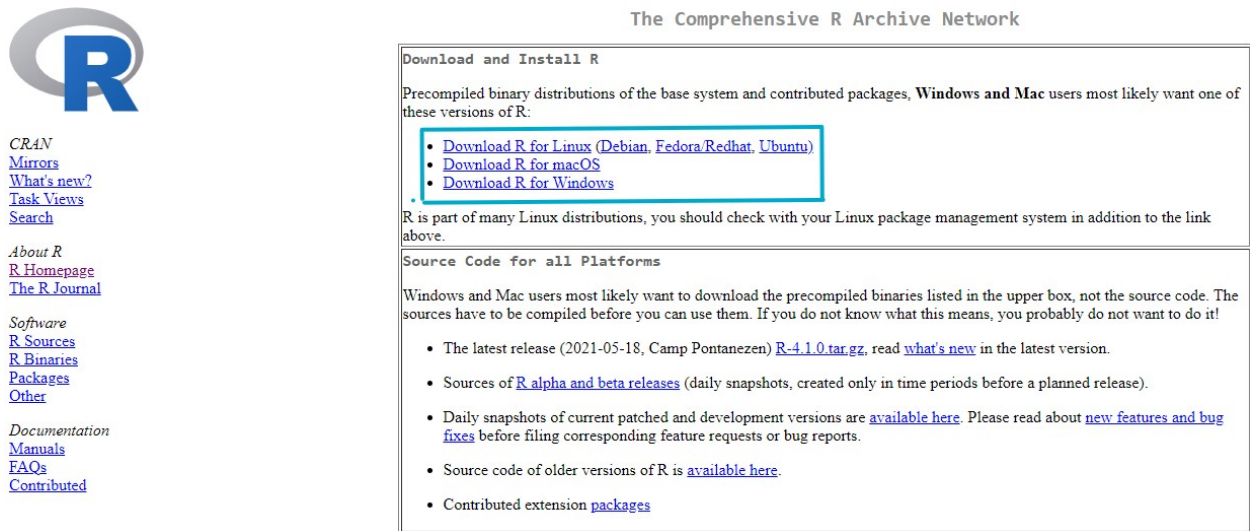


Figure 1: Ventana de la página web que muestra los ejecutables por sistema operativo

Al terminar de ejecutar la instalación y abrir el programa, se mostrará la interfaz gráfica (GUI, *graphical user interface*) de R (Fig. 2), que puede resultar un poco abrumadora si es la primera vez que utilizamos un software de programación. Para hacer más dinámico el manejo del lenguaje, se hace uso de un entorno de programación, o IDE (Integrated Development Environment). En R las tres plataformas gráficas principales utilizadas en el manejo de R son **RStudio**, **RCommander** y **RKward**.

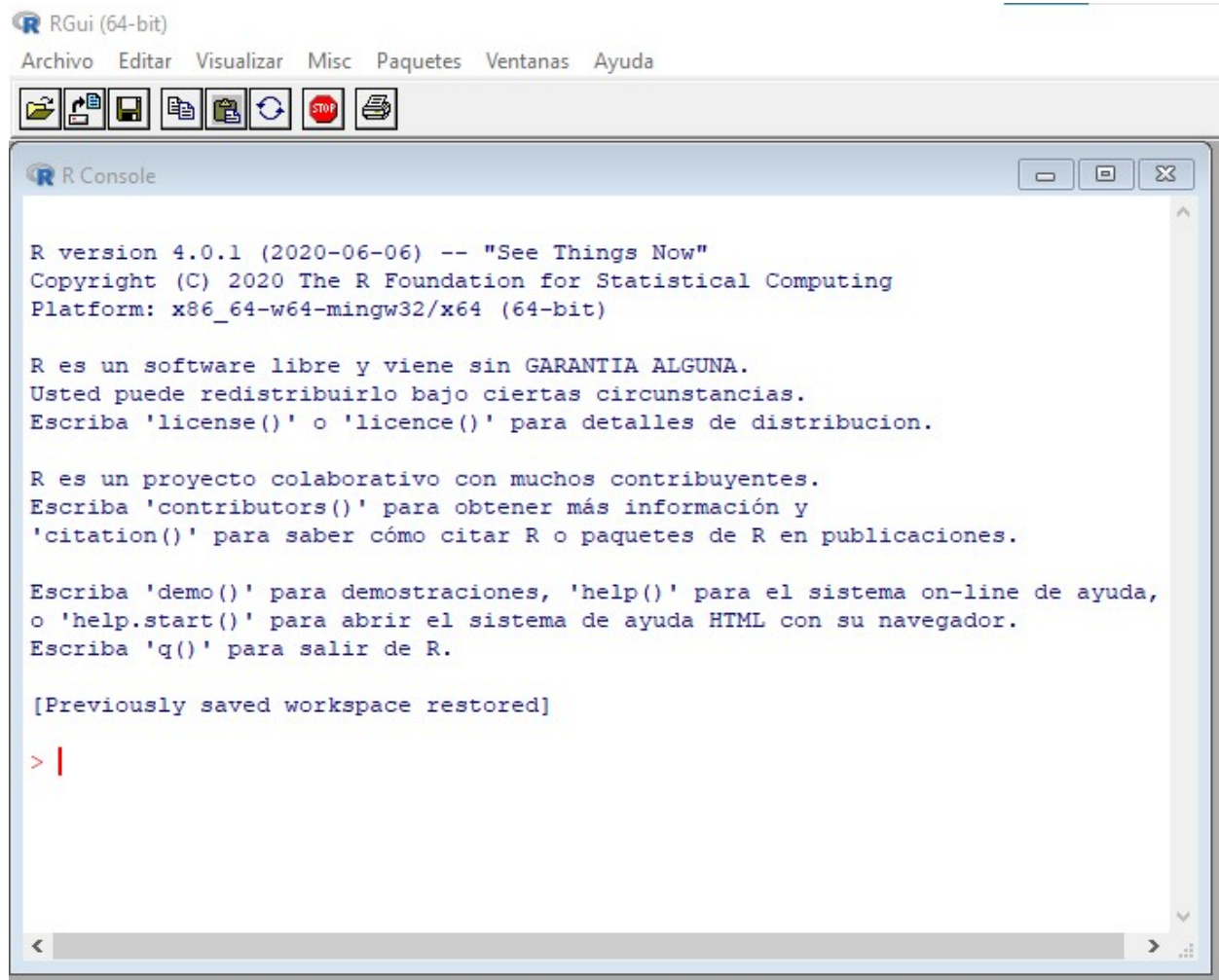


Figure 2: Consola de R

Control de versiones

Tipos de objetos

Caracteres

Números complejos

Enteros

Vectores

Lógicos

Matrices

Listas

Data frame y arrays

Factores

Funciones

Valores especiales

Faltantes

Infinito

Tiempo (Fechas y horas)

Paquetes

Subconjuntos de datos

Extracción de datos

dplyr

Sistemas de graficado

Graficado base

ggplot2

Pruebas estadísticas

Funciones reciclables