

SOBRE NOSOTROS:

¿Quiénes somos?

Somos Íker López, Pablo Pérez, Yixi Zhang, Carmen Moreno y Charlotte Poncet, un grupo de 5 estudiantes de Biotecnología de la Universidad Politécnica de Madrid. Esta web es un **trabajo académico** para la asignatura Fundamentos de Programación impartida por los profesores Ángel Fidalgo y Arturo Hidalgo. Esta página web se crea con el propósito de ayudar a futuros alumnos que impartan esta asignatura en un futuro, con lo referente al laboratorio de programación en el lenguaje de R, con ejercicios y teoría que nos hubiera gustado recibir y que creemos que facilitará el estudio de ellos.

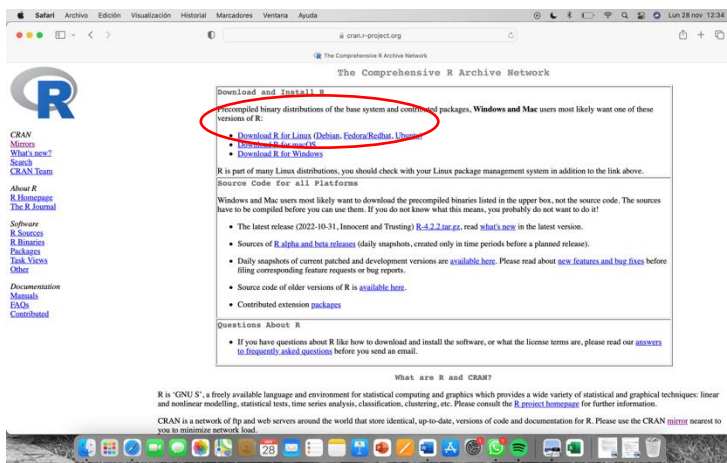
INTRODUCCIÓN A R:

Para empezar, debemos saber qué es R. Se trata de una multiplataforma, la cual está disponible para prácticamente todas las plataformas digitales y es un software libre y gratuito. Se utiliza para el lenguaje de programación en donde podemos hacer análisis estadísticos y gráficos. Con R podemos realizar operaciones, crear matrices y vectores y operar con ellas, todo esto a través de un lenguaje específico de R que indicaremos más adelante.

- **PRIMEROS PASOS EN R:**

Lo primero que necesitamos es instalar el programa de R:

Entraremos en la dirección web <http://cran.es.r-project.org>.

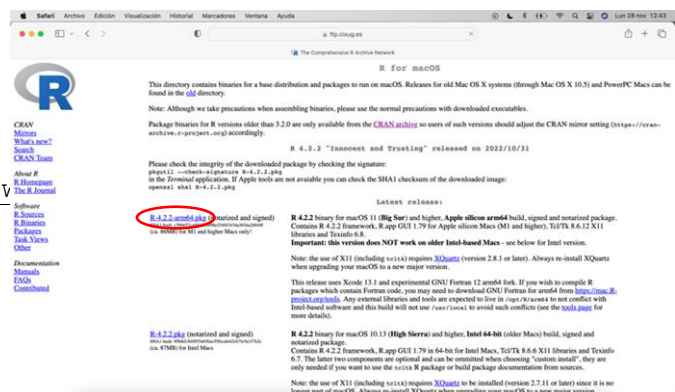


Una vez dentro en función del sistema operativo que dispongamos elegiremos entre las opciones:

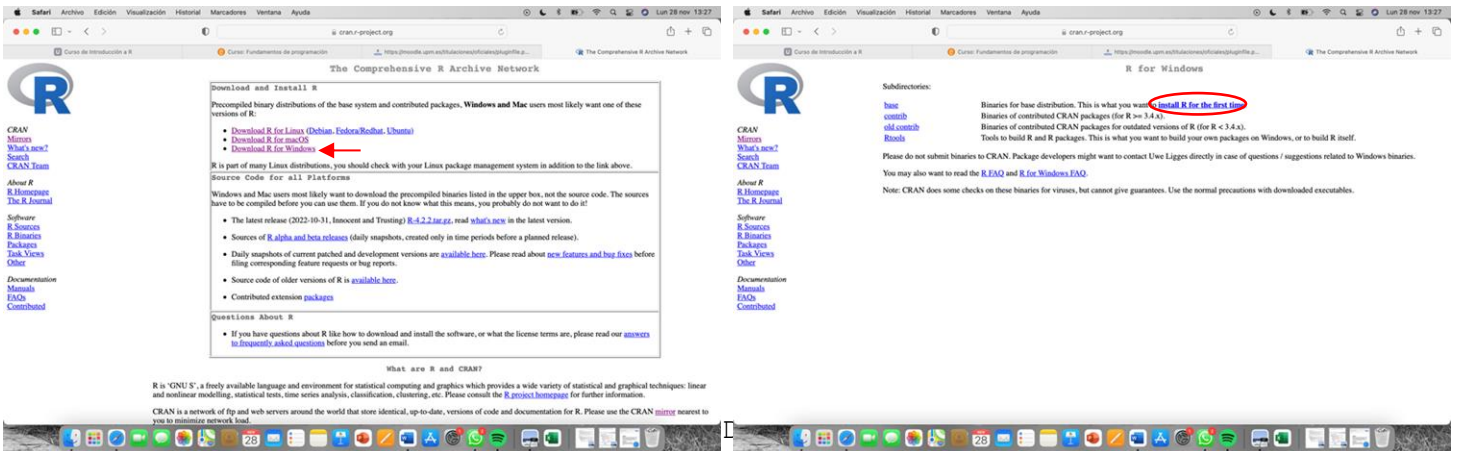
- Download for Linux
- Download for macOS
- Download for Windows

- Instalación de R en Mac:

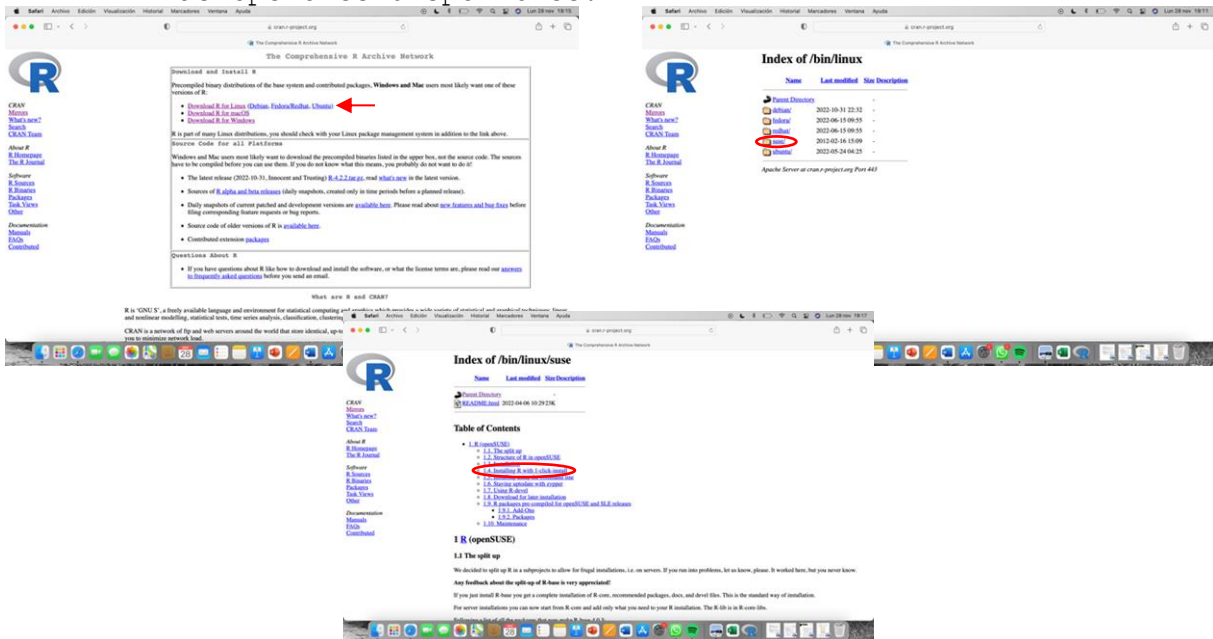
Seleccionamos la opción de Download for macOS y nos aparecerá la siguiente ventana. En ella seleccionamos la opción R-4.2.2-arm64.pkg. Se descargará el archivo enlazado y ejecutaremos el programa.



Seleccionamos la opción de Download for Windows y nos aparecerá la siguiente ventana. En ella seleccionamos la opción *Install R for the first time*. Se descargará el archivo enlazado y ejecutaremos el programa.

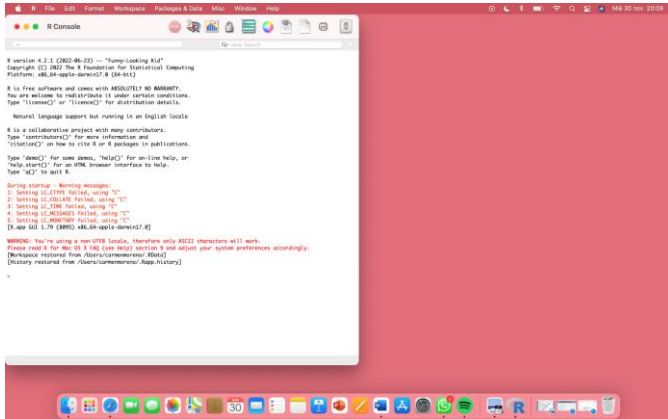


la siguiente ventana. Elegimos la carpeta 'suse' y hacemos click en *Installing R with 1-click-install* y elegimos una de las opciones disponibles.



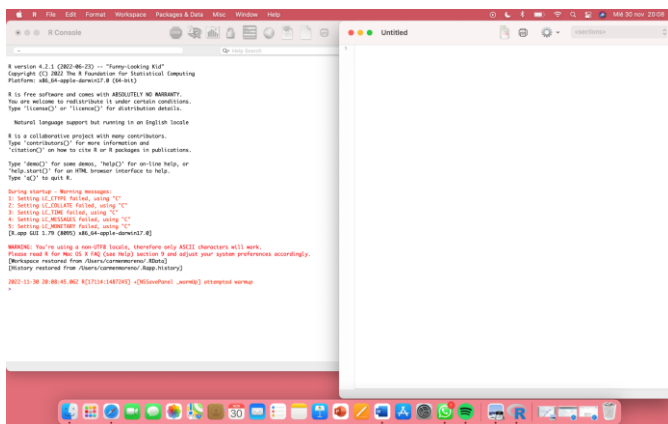
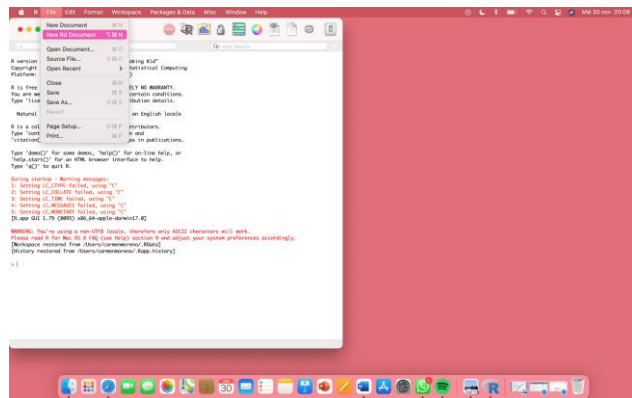
● COMENZAR A USAR R:

Una vez ejecutado el programa nos aparecerá la consola de R, en esta pestaña podemos decir que nos aparecerán todos los resultados que ejecutemos en nuestro archivo. Para ello será necesaria abrir una nueva pestaña que abriremos como "nuevo documento Rd", en ella escribiremos nuestras operaciones que necesitemos realizar y al ejecutarlas aparecerán en la ventana de consola de R.



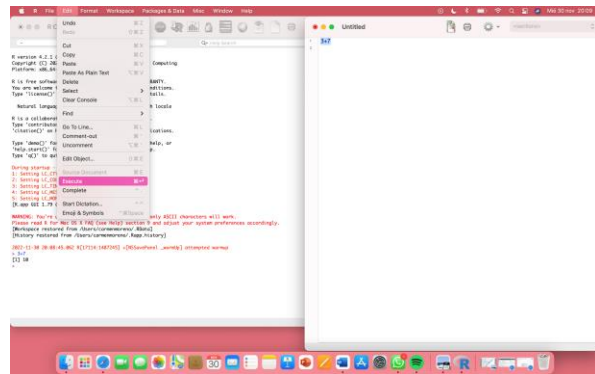
Ventana principal de R que nos aparece, donde aparecerán las instrucciones y los resultados a nuestras operaciones.

Para abrir nuestra consola de R, iremos a la pestaña de "File" y en ella seleccionaremos "New Rd Document".



En la nueva ventana escribiremos las instrucciones necesarias para programar.

Una vez escritas nuestras instrucciones seleccionaremos todo lo que queremos que el programa realice y en la pestaña "Edit" seleccionaremos la opción de "Execute", con ello nos aparecerán las instrucciones y el resultado en la ventana principal



- COMANDOS BÁSICOS DE R:

Siempre comenzaremos a escribir tras el símbolo que aparece (>), tras este en los siguientes renglones aparecerá el símbolo (+) y una vez terminadas todas las instrucciones que queremos darle volverá a aparecer el símbolo (>) para las siguientes instrucciones.

Cuando queramos nombrar una variable o un valor escribiremos primero el nombre de la variable, por ejemplo "n" y seguido de <- y el valor que queramos darle. Otra opción es escribir el nombre de la variable "n" seguido del símbolo (=) y el valor que queramos darle. Hay que tener en cuenta el orden en el cual lo colocamos ya que no podemos poner 3+4=n.

Algunos símbolos básicos para operaciones son:

- + suma, - resta, * multiplicación, / división
- < menor, > mayor, <= menor o igual, >= mayor o igual, != distinto, == igualdad lógica