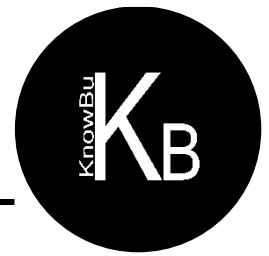




# Sesión 1. Introducción a R y Rstudio



## ¿Qué es R?

R es un lenguaje de programación y un entorno dedicado al *análisis estadístico* y de creación y visualización de *gráficos*.

Se trata de un lenguaje con licencia GNU, es decir, se trata de un *lenguaje de código abierto*, libre y gratuito que permite a los usuarios compartir y modificarlo.

## R y Rstudio

R es el *lenguaje de programación*, es decir, con el que se comunica la computadora, mientras que Rstudio es un programa diseñado para manejar R, a esto se le conoce como *Entorno de Desarrollo Integrado* o IDE, por lo que Rstudio proporciona facilidad de uso.



Logos de R y Rstudio (izquierda y derecha, respectivamente)

```
R Console

R version 4.1.2 (2021-11-01) -- "Bird Hippie"
Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: i386-w64-mingw32/i386 (32-bit)

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

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.

[Previously saved workspace restored]

> |
```

## Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)

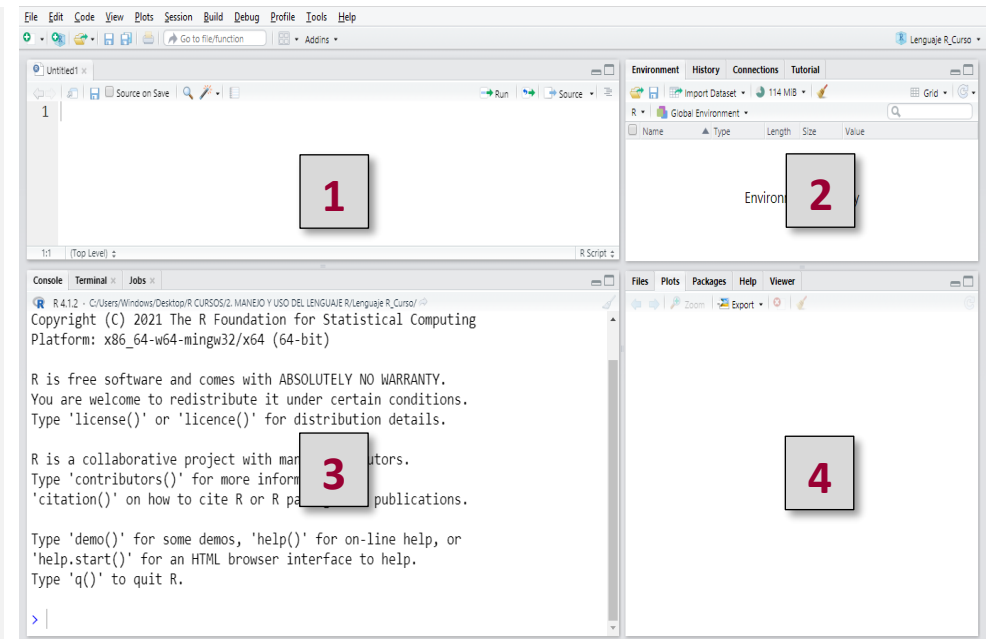
Se trata de un *software* que facilita la realización de tareas; en general cuenta con herramientas que ayudan al usuario tener mayor productividad.

La IDE de Rstudio cuenta con 4 ventanas para maximizar el trabajo: 1) editor de código, 2) ambiente, 3) consola y 4) archivos, ayuda, paqueterías

## Lenguaje R (R base)

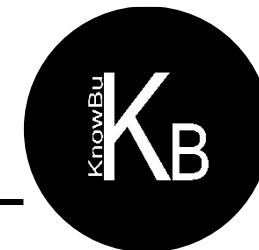
Cuando instalamos R, estamos instalando el sistema base, es decir, lo básico y fundamental para que R pueda ser ejecutado, a esto se le conoce como *R base*.

Si abrimos R, aparecerá una ventana como la de la izquierda, donde indicará la versión, información adicional y un signo de *“mayor o igual que”*, el cual se conoce como *prompt*, y nos indica que el programa está listo para recibir comandos.





## Sesión 1. Introducción a R y Rstudio



Comandos de ayuda	
help()	<p>Para utilizarlo, se debe escribir en la consola help, seguido del nombre de la función entre comillas o sin ellas, ejemplo: <code>help("length")</code> o <code>help(length)</code></p> <p>Hay un uso especial, cuando se trata de una función que no está instalada, pero conocemos la paquetería, se debe especificar: <code>help(ggplot, package = ggplot2)</code>, donde "ggplot" es la función y package = ggplot2 es el nombre de la paquetería que se debe instalar</p> <p>Podemos buscar información de alguna paquetería con esta función: <code>help(package = ggplot2)</code></p>
?	<p>Se debe escribir primero el signo, seguido del nombre de la función entre o sin comillas, ejemplo: <code>?length</code> o <code>? "length"</code></p>
example()	<p>Empleamos esta función de ayuda para mostrar un ejemplo del uso de otra función: <code>example(length)</code> o <code>example("length")</code></p>
Viñetas y demostraciones	
browseVignettes()	<p>Este comando nos ayuda a la búsqueda de archivos PDF creados en LaTeX, HTML o el código de R para la función que estemos buscando. Se abrirá en el navegador que usemos como predeterminado. <code>browseVignettes(package = "survival")</code>, debe ir entre comillas.</p> <p>Al escribir solamente <code>browseVignettes()</code>, se desplegará una lista de documentos de todas las paqueterías instaladas en nuestro ambiente de R</p>
vignette()	<p>Muestra documentación corta en el panel 4 de Rstudio para el uso de las funciones de una paquetería. Es importante notar que, para emplearlo, se debe tener la paquetería instalada, sin embargo, no todas las paqueterías tienen viñetas, estas vienen normalmente en las que proviene de <i>Bioconductor</i>. Ejemplo: <code>vignette("ztable")</code></p> <p>Al escribir <code>vignette(all=TRUE)</code> obtendremos los nombres de las paqueterías instaladas que cuentan con viñetas</p>
demo()	<p>Es posible que Rstudio nos muestre una demostración del uso de alguna función de manera extensa y completa. Ejemplo, al escribir: <code>demo(package = "stats")</code>. Para ver las paqueterías que cuentan con demostraciones, escribimos: <code>demo(package = .packages(all.available = TRUE))</code></p>
apropos()	<p>Esta función sirve para buscar funciones u objetos que contengan la palabra que se indica. Ejemplo: <code>apropos("glm")</code></p>
Sitios web	
Stackoverflow	<p>Se trata de un sitio dedicado a la ayuda y discusión de problemas en lenguajes de programación, no solamente R, sino que puede haber ayuda sobre Python, SQL, MatLab, Ruby, Fortran, S, etc.</p>