Manual de instalación de R y R Commander

1. Introducción

R es un lenguaje de programación altamente recomendado para cálculos estadísticos debido al gran número de paquetes especializados que existen a disposición del usuario. Tanto R como sus diferentes paquetes son gratuitos y descargables a través de internet¹, lo que hace de R no sólo una potente herramienta de programación y cálculo, sino un método accesible a todo aquél que esté interesado en su uso.

Una característica de R, que puede "atemorizar" al usuario, es que se maneja a través una consola en la que se introduce código de programación para obtener los resultados deseados. Para evitar este escollo inicial a la hora de iniciarse en R, se puede usar el paquete llamado R Commander, que es una interfaz gráfica amigable que permite usar R de forma similar a la mayoría de los programas comerciales basados en ventanas.

En este mini-manual vamos a detallar los pasos de instalación tanto de R como de R Commander.

2. Instalación de R

- 1. Abrir una sesión de navegación de Internet (por ejemplo, internet Explorer o Mozilla Firefox).
- 2. Ir a la dirección <u>http://cran.es.r-project.org/</u>. Aparecerá la pantalla mostrada en la Figura 1.
- 3. En la parte superior de esa pantalla podemos leer "Download and install R" y debajo podemos elegir entre diferentes sistemas operativos (Linux, MacOS X y Windows). Pinchamos en "Windows".
- 4. Nos aparecerá la pantalla mostrada en la Figura 2. Ahí podremos elegir entre 2 subdirectorios, "base" y "contrib". Pinchamos en "base".
- 5. En la siguiente pantalla nos aparecerá en la parte superior "Download R X.Y.Z for Windows" (la última versión a la hora de

¹ La página principal de R es <u>http://www.r-project.org/</u>. Desde esa web se puede descargar tanto la aplicación principal como gran cantidad de paquetes, así como gran cantidad de información, manuales, etc.

elaborar este manual era la 2.10.1). Pinchamos ahí y aparecerá un cuadro de diálogo que nos preguntará si queremos guardar el archivo (Figura 3). Pinchamos en "Guardar archivo".

 Vamos al directorio donde se haya descargado el arhivo ejecutable (con la extensión .exe), que normalmente será "Mis Documentos" o "Escritorio", aunque puede ser otro. En este ejemplo, el archivo descargado se llama R-2.10.1-win32.exe. Hacemos doble click sobre el archivo para instalarlo.

| W The Comprehensive R Archive Network - Mozilla Firefox | | |
|---|---|-----|
| Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayu | da | |
| C X 🏠 📮 🧟 http://cran.es.r-pro | iect.org/ 🏠 🔹 🚼 🔹 fundación séneca | 🔒 🤉 |
| 🔊 Más visitados 🏶 Comenzar a usar Firefox 🔜 Últimas noticias | 😡 International Contact | |
| C The R Project for Statistical Comput × RRCmdrv20.pdf | (application/pdf 0 × 🕅 The Comprehensive R Archive Ne × 🗄 | - |
| Frequently Prequently | The Comprehensive R Archive Network used pages Download and Install R | , Î |
| CRAN Mirrors What's new? Task Views Search | Precompiled binary distributions of the base system and contributed packages, Windows and Mac users most likely want one of these versions of R: | E |
| About R R Homepage The R Journal Software <u>R Sources</u> <u>R Binaries</u> Packages | Source Code for all Platforms Windows and Mac users most likely want the precompiled binaries listed in the upper box, not the source code. The sources have to be compiled before you can use them. If you do not know what this means, you probably do not want to do it! • The latest release (2009-12-14): <u>R-2.10.1 tar.gz</u> (read <u>what's new</u> in the latest version). • Sources of <u>R alpha and beta releases</u> (daily manyhots, created only in time periods before a planned release) | |
| Other Documentation <u>Manuals</u> <u>FAQs</u> <u>Contributed</u> | Sources of <u>remain and court relative</u> (that) singlishes, related only in this periods before a plained relates). Daily snapshots of current patched and development versions are <u>available here</u>. Please read about <u>new features and bug fixes</u> before filing corresponding feature requests or bug reports. Source code of older versions of R is <u>available here</u>. Contributed extension <u>packages</u> | |
| Terminado | Questions About R • 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. • A BEGINNERS GIR • The Comprehence • A BEGINNERS GIR • The Comprehence | |

Figura 1: Pantalla principal del proyecto R





| 🕴 The Comprehensive R Archive Network - Mozilla Firefox | |
|---|--|
| <u>Archivo</u> <u>E</u> ditar <u>V</u> er Historial <u>M</u> arcadores Herramien <u>t</u> as Ay <u>u</u> da | |
| C X 🟠 📮 🕼 http://cran.es.r-project.org/ | 😭 🔹 🔀 🖓 😭 |
| 🔊 Más visitados 🏶 Comenzar a usar Firefox 🔜 Últimas noticias 🔤 International Contact | |
| 🕼 The R Project for Statistical Comput × 📄 RRCmdrv20.pdf (application/pdf O × 🕼 The Comprehe | nsive R Archive Ne × 🔅 |
| | R-2.10.1 for Windows |
| Download R 2.10.1 for Windows (32 megabyte | s) |
| Installation and other instructions | |
| CRAN New features in this version: Windows specific, all | <u>platforms</u> . |
| Mirrors What's new? If you want to double-check Abriendo R-210.1-win32.exe | uted by R, you can compare the <u>md5sum</u> of the .exe to the <u>true</u> |
| Task Views Ingerprint. You will need a vi Search | tre available. |
| Frequently asked que es de tipo: Binary | ile |
| About R R Homepage • How do I install R whe de: http://cran.es.r-pro | iect.org |
| The R Journal How do I update pack ¿Le gustaría guardar este arcl | ivo? |
| Software Please see the <u>R FAQ</u> for ge | Guardar archivo Cancelar information. |
| R Sources R Binaries Other builds | |
| Packages Patches to this release are incorporated in the <u>r-patches</u> | thed snapshot build. |
| A build of the development version (which will even Previous releases | tually become the next major release of R) is available in the <u>r-devel snapshot build</u> . |
| Manuals | |
| FAQs Note to webmasters: A stable link which will redirect to th | e current Windows binary release is |
| Contributed | |
| Last change: 2009-12-14, by Duncan Murdoch | |
| | |
| | |
| Terminado | |

Figura 3: Descargando el archivo de instalación de R

7. Durante el proceso de instalación elegimos el idioma por defecto (español) y hacemos click en "siguiente" en todas las pantallas posteriores (así escogemos las opciones por defecto que nos ofrece el instalador). Al final hacemos click en "Finalizar" y la instalación estará completada. Tras este proceso de instalación, un icono de acceso directo a R habrá aparecido en el escritorio. Haciendo doble click sobre él iniciaremos R. La apariencia del programa se muestra en la Figura 4.



Antes de continuar con la instalación de R Commander debemos hacer unas modificaciones para poder trabajar adecuadamente. Pinchamos con el botón derecho en el icono de acceso directo a R que se ha generado en el escritorio y seleccionamos "Propiedades".

En la casilla "Destino" nos aparecerá algo similar a "C:\Program Files\R\R-2.10.1\bin\Rgui.exe". Al final de la palabra exe y tras las comillas, debemos añadir **un espacio** y lo siguiente: "--sdi" (es decir, abrir comillas, dos guiones altos, las letras *sdi* y cerrar comillas, todo junto, ver Figura 5).

Para comprobar que la operación ha sido exitosa, iniciamos R y en el menú superior elegimos "Editar --- \rightarrow Preferencias de la interface gráfica". Nos aparecerá una pantalla similar a la de la Figura 6 en la que en la primera opción (*Single or multiple*) la casilla SDI debe estar activada.



Figura 4: Pantalla de inicio de R

| Seguridad | Resultados de la exploración | Detalles | |
|--|------------------------------|----------------|--|
| General | Acceso directo | Compatibilidad | |
| | | | |
| Tipo de destino: | Aplicación | | |
| Tipo de destino: Ubicación de destino: | Aplicación bin | | |

Figura 5: Permitiendo que R se ejecute en modo *sdi*

3. Instalación de R Commander

R Commander es una interfaz gráfica amigable para manejar R. Con R Commander podemos trabajar con las técnicas estadísticas más habituales a través de sus menús. Se trata de un complemento muy aconsejable para iniciarse en el uso de técnicas estadísticas con R sin necesidad de introducirse en el código de programación de R, que puede resultar un poco complicado al principio.

Cabe destacar, no obstante, que al usar R Commander podemos ver en la ventana principal de comandos de R la "traducción" en código R de las operaciones que estamos haciendo. Esta característica constituye una ayuda ideal para ir familiarizándose con el código de programación a través de operaciones conocidas por el usuario.

| Editor de configuración de Rgui | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------|---|
| Single or multiple | MDI O SDI | MDI 1 | toolbar | MDI statusbar | r |
| Pager style | multiple windows single window | Lang and | guage for me messages | nus |] |
| Font Courier New | | nly size | 10 👻 | style normal | • |
| Console rows 25 | columns 80 on resize? efault? | Initial left buffer chars | 0 250000 | top 0 lines 8000 | |
| Pager rows 25 | columns 80 | | | | |
| Graphics windows: initial left -25 top 0 | | | | | |
| Console and Pager Colours | | | | | |
| background normaltext usertext pagerbg | wheat2 wheat3 wheat4 white | * | Sample t | :ext | |
| Apply | Save Load | | ОК | Cancel | |

Figura 6: Pantalla de configuración de la interfaz gráfica de R

Para instalar R Commander seguiremos los siguientes pasos:

- 1. Iniciar R y seleccionar el menú "Paquetes $\dots \rightarrow$ Instalar Paquete(s)...". (ver Figura 7).
- Nos saldrá una ventana solicitando un mirror desde el que descargar los paquetes, de entre los cuales elegimos "Spain Madrid" (ver Figura 8). Si por alguna razón ese mirror no funciona, seleccionaremos otro, preferentemente de algún lugar cercano a España (por ejemplo, Portugal o Francia).



Figura 7: Seleccionando la opción de instalar paquetes en R



Figura 8: Seleccionando el servidor para la descarga de paquetes

- Se abrirá una ventana donde aparecen todos los paquetes disponibles para R. Seleccionamos todos los paquetes que empiecen con "Rcmdr" (ver Figura 9) pinchando sobre todos ellos mientras mantenemos pulsada la tecla Ctrl y pulsaremos OK.
- A continuación comenzará la descarga de los paquetes seleccionados así como de otros necesarios para la ejecución de R Commander. En caso de que nos pida permiso para la instalación lo autorizaremos.

 $^{^2}$ Un método alternativo para cargar R Commander es escribir library("Rcmdr") en la consola de R.

por defecto pero nosotros sí usaremos los gráficos de control en este curso.



Figura 9: Seleccionando todos los paquetes relacionados con R Commander

Nota importante: La primera vez que carguemos R Commander se nos pedirá la instalación de otros paquetes necesarios: debemos autorizarlo, eligiendo la opción, que aparece por defecto, de descarga desde CRAN.

Tras todos estos pasos, la pantalla de R Commander aparecerá ante nosotros (Figura 10). En esa pantalla principal se pueden distinguir 4 partes:

- 1. El menú de ventanas desplegables, con las opciones Fichero, Editar, Datos, etc. Este menú es análogo al de la mayoría de programas que funcionan bajo Windows y navegando por él podremos realizar diferentes cálculos estadísticos.
- 2. La ventana de instrucciones: Cada vez que ejecutemos alguna acción del menú, R Commander traducirá dicha acción a código de R y lo escribirá en esta ventana. Esto permite ir aprendiendo este lenguaje según vamos realizando operaciones así como volver a ejecutar la misma instrucción copiando y pegando y/o

realizando pequeñas modificaciones sobre el propio código. Esta ventana de instrucciones es equivalente a la consola de R, y nos permite realizar distintas operaciones. Por ejemplo, podemos escribir, 2+2, clicar en el botón de ejecutar, obteniendo el resultado. El botón Ejecutar es equivalente a Control+R.

| 74 R Commander | |
|--|---|
| Fichero Editar Datos Estadísticos Gráficas Modelos Distribuciones Herramientas Ayuda | |
| Rada Conjunto de datos: < <u>No hay conjunto de datos activo></u> Editar conjunto de datos Visualizar conjunto de datos | Modelo: <a>No hay modelo activo> |
| Ventana de instrucciones | |
| | * |
| | T |
| Ventana de resultados | Ejecutar |
| | |
| 4 | |
| Mensajes | |
| [1] NOTA: Versión de R Commander 1.5-4: Sat Jan 02 16:40:12 2010 | * |
| 4 | |
| | |

Figura 10: Pantalla principal de R Commander

- 3. La ventana de resultados: Si hemos realizado ese sencillo ejemplo en la ventana de instrucciones (2+2), habremos visto que el resultado aparece en esta ventana. En general, cualquier resultado de R Commander será mostrado aquí.
- 4. La ventana de mensajes. Se encuentra en la parte inferior de la pantalla principal y aparece ligeramente sombreada. Sirve para que R Commander nos informe de cualquier aspecto, especialmente de errores cometidos.