

Instalando R, R Studio y Latex

Diego López Tamayo *

Contents

Pasos para instalar en Windows	2
1. Instalar R en Windows	2
2. Instalar R Studio en Windows	2
3 Instalar RTools en Windows	2
4 Instalar MikTeX en Windows	2
4a Instalando TinyTex en Windows	3
Pasos para instalar en MacOS	3
1. Instalar R en Mac	3
2. Instalar R Studio en MacOS	4
3. Instalar Xcode Command Line Tools en MacOS	4
4 Instalar MacTeX en MacOS	4
4a Instalando TinyTex en MacOS	5

Para poder utilizar R y R Markdown para poder crear reportes en pdf y html necesitamos tener instalados:

- R (la versión más reciente en Enero 2020: 4.0.3)
- R Studio (la versión más reciente en Enero 2020: 1.3.1093)
- Latex (en alguna distribución). Recomendado: MikTeX Otros: Tinytex, TeXLive, MacTeX para MacOS
- R Tools (muy importante para Windows)

A continuación se detallan los pasos:

*El Colegio de México, diego.lopez@colmex.mx

Pasos para instalar en Windows

1. Instalar R en Windows

R es un lenguaje de programación que se necesita instalarse en tu computadora (es como instalar cualquier otro programa, como Word)

- Entre al siguiente enlace [CRAN Itam R Download](#).
- Haga clic en el enlace *Download R for Windows* (Descargar R para Windows) en la parte superior de la página.
- Haga clic en el enlace *install R for the first time* (instalar R por primera vez) en la parte superior de la página.
- Haga clic en *Download R for Windows* (Descargar R para Windows) y guarde el archivo ejecutable en algún lugar de su computadora.
- Ejecute el archivo .exe y siga las instrucciones de instalación. Recomendable **instalar las versiones de 32 y 64 bits**
- En algún punto de la instalación le pregunta sobre qué componentes instalar, seleccione todas las casillas.
- Si aparece la pregunta ¿Desea personalizar su instalación? seleccione “No (Accept Defaults)”. Si no aparece no hay problema, depende de la versión de R. No es necesario crear un Desktop Shortcut ni Quick Launch Shortcut.

Esto instalará la aplicación de R en su computadora, verá que en su carpeta de aplicaciones queda disponible R app. Sin embargo esta no es la mejor forma de utilizar R, queremos tener una interfaz más amigable y gráfica, un **entorno de desarrollo integrado** (IDE en inglés). Por lo tanto procedemos a instalar **R Studio**.

2. Instalar R Studio en Windows

- Entre al siguiente enlace [Instalar R Studio](#)
- Seleccione la versión R Studio Desktop Free y oprima el botón de Descargar (Download).
- Hasta arriba en la pantalla se mostrará la versión más reciente para su equipo y un botón de descarga. Oprima el botón de Download, ejecute el archivo .exe y siga las instrucciones de instalación.
- Esta segunda instalación es automática, sólo siga los pasos y encontrará la aplicación de R Studio en sus aplicaciones.

3 Instalar RTools en Windows

Si algunos paquetes R no se instalan correctamente en Windows por necesitar algunos elementos adicionales para su compilación, se recomienda que se instale la última versión de “Rtools”. RTools que es una librería adicional para Windows que permite a R “reconstruir” las librerías que bajamos de CRAN para que funcionen en la versión de R que tenemos instalada en nuestra computadora.

- Entre al siguiente enlace [Instalar R Tools](#)
- Seleccione la versión *On Windows 64-bit: rtools40-x86_64.exe* oprima el botón de Descargar (Download).
- Ejecute el archivo .exe y **seleccione el mismo directorio de instalación que donde fue instalado la paquetería de R: Probablemente sea C:\R\R-4.0.3 o algo similar.**
- Siga el resto de instrucciones de instalación.

4 Instalar MikTeX en Windows

- Entre al siguiente enlace [Instalar MikTeX](#)
- Seleccione Windows y oprima “Download”
- Ejecute el archivo de instalación y siga las instrucciones: Instale sólo para su usuario (“Install MikTeX only for me”)

- **IMPORTANTE:** en la instalación de MikTeX debemos seleccionar: **YES**, cuando se nos pregunta: “Install missing packages on the-fly”.

4a Instalando TinyTex en Windows

No instalar TinyTex y MikTeX, sólo uno de los dos. **Recomiendo MikTeX**. La principal diferencia es que MikTeX es más pesado pero si no tiene problemas de espacio en disco duro es la mejor opción, es más completo.

- Abra R Studio, deberá ver un mensaje de bienvenida y la Consola abierta lista para recibir comandos.
- Copia y pegue el siguiente comando en la Consola y oprima Enter. Debería tomar unos segundos en instalar. Mientras aparezca el Botón Rojo de Stop arriba a la derecha de la consola significa que sigue trabajando R.

```
# install.packages('tinytex')
```

- El siguiente paso instala Latex a través de la librería tinytex. Copia y pegue el siguiente comando en la línea de comando en la Consola y oprima Enter. Este segundo comando toma más tiempo (entre 2 y 5 minutos dependiendo de su computadora.) Verá muchas instrucciones aparecer y desaparecer de la consola. No modifique nada hasta de desaparezca el Botón Rojo.

```
# tinytex::install_tinytex()
```

4. Utilizando R Studio y Knitr por primera vez

Todo está listo para que utilice R Studio y R Markdown. Realizaremos una prueba para ver si todo funciona bien.

- Seleccione **File** ⇒ **New File** ⇒ **R Markdown**
- Esto abrirá una ventana, elija el título que prefiera para su archivo de prueba y el formato PDF.
- Verá que se despliega una pestaña con su archivo, verá arriba a la izquierda el botón de **Knit**. Presiona en la flecha para abrir las opciones y oprima **Knit to PDF**. Le pedirá elegir una ubicación para localizar todos los archivos necesarios, recomiendo crear una carpeta nueva en su escritorio.
- Esto comenzará una serie de procesos y puede tomar un poco de tiempo la primera vez (1 minuto quizá), es posible que le pida instalar algún otro paquete por lo que debe prestar atención a lo que vaya apareciendo en a consola. Si aparece una solicitud de instalar usted sólo deberá escribir Y (Yes) y oprimir Enter.
- Si todo funciona bien, verá una ventana aparecer con su archivo PDF creado y el archivo ya se encuentra en la ubicación previamente seleccionada.

5. Más sobre R Markdown.

- De aquí en adelante todo lo necesario para personalizar tus documentos lo puedes encontrar en [R Markdown: The Definitive Guide](#)

Pasos para instalar en MacOS

1. Instalar R en Mac

- Entre al siguiente enlace [CRAN Itam R Download](#).
- Haga clic en el enlace Download R for (Mac) OS X (Descargar R para Mac) en la parte superior de la página.
- En la página verá los lanzamientos más recientes de R para Mac, seleccione el más reciente (o el más reciente para su sistema operativo)
- Al seleccionar, comenzará a descargar un paquete de instalación .pkg
- Ejecute el archivo .pkg y siga las instrucciones de instalación. Deje todas las configuraciones predeterminadas en las opciones de instalación.

- En algún punto de la instalación le pregunta sobre qué componentes instalar, seleccione todas las casillas.
- Si aparece la pregunta ¿Desea personalizar su instalación? seleccione “No (Accept Defaults)”. Si no aparece no hay problema, depende de la versión de R. No es necesario crear un Desktop Shortcut ni Quick Launch Shortcut.

Esto instalará la aplicación de R en su computadora, verá que en su carpeta de aplicaciones queda disponible R app. Sin embargo esta no es la mejor forma de utilizar R, queremos tener una interfaz más amigable y gráfica, un **entorno de desarrollo integrado** (IDE en inglés). Por lo tanto procedemos a instalar **R Studio**.

2. Instalar R Studio en MacOS

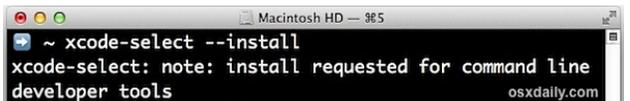
- Entre al siguiente enlace [Instalar R Studio](#)
- Seleccione la versión R Studio Desktop Free y optima el botón de Descargar (Download).
- Hasta arriba en la pantalla se mostrará la versión más reciente para su equipo y un botón de descarga. Oprima el botón de Download, ejecute el archivo .exe y siga las instrucciones de instalación.
- Esta segunda instalación es automática, sólo siga los pasos y encontrará la aplicación de R Studio en sus aplicaciones.

3. Instalar Xcode Command Line Tools en MacOS

RTools que es una librería adicional para Windows que permite a R “reconstruir” las librerías que bajamos de CRAN para que funcionen en la versión de R que tenemos instalada en nuestra computadora. **No existe equivalente para Mac** porque estas funciones vienen en su mayoría incluidas con las funciones básicas del sistema operativo. Pero hay algunas funciones adicionales que hay que instalar para usuarios como nosotros que estamos instalando y trabajando con lenguajes de programación.

Para instalar estas funciones adicionales necesitamos instalar un paquete de herramientas de Xcode (el programa de desarrollo para MacOS y iOS). Es muy sencillo pero se necesita instalar desde la Terminal

- Buscar en la aplicación **Terminal** dentro de tus aplicaciones o a través de Spotlight y al abrirla te aparecerá una ventana como esta (puede ser que antes del símbolo ~ aparezca tu nombre de usuario). Sólo necesitas copiar y pegar el siguiente comando y dar Enter.

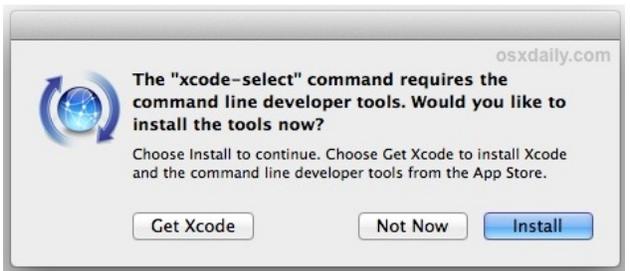


```

Macintosh HD — 385
~ xcode-select --install
xcode-select: note: install requested for command line
developer tools
osxdaily.com

```

- Probablemente (dependiendo de la versión de MacOS) aparecerá una ventana como la siguiente preguntando si sólo queremos instalar Command Line Tools u obtener Xcode completo. No es necesario instalar Xcode, sólo seleccionar Instalar. Tomará unos minutos y queda todo listo, reinicie el equipo.



4 Instalar MacTeX en MacOS

- Entre al siguiente enlace [Instalar MacTeX](#)
- Seleccione Mac y oprima “Download”

- Ejecute el archivo de instalación y siga las instrucciones: Instale sólo para su usuario (“Install MacTeX only for me”)
- **IMPORTANTE: en la instalación de MacTeX debemos seleccionar: YES, cuando se nos pregunta: “Install missing packages on the-fly”.**

4a Instalando TinyTex en MacOS

No instalar TinyTex y MacTeX, sólo uno de los dos. Recomiendo MacTeX. La principal diferencia es que MacTeX es más pesado pero si no tiene problemas de espacio en disco duro es la mejor opción, es más completo.

- Abra R Studio, deberá ver un mensaje de bienvenida y la Consola abierta lista para recibir comandos.
- Copia y pegue el siguiente comando en la Consola y oprima Enter. Debería tomar unos segundos en instalar. Mientras aparece el Botón Rojo de Stop arriba a la derecha de la consola significa que sigue trabajando R.

```
# install.packages('tinytex')
```

- El siguiente paso instala Latex a través de la librería tinytex. Copia y pegue el siguiente comando en la línea de comando en la Consola y oprima Enter. Este segundo comando toma más tiempo (entre 2 y 5 minutos dependiendo de su computadora.) Verá muchas instrucciones aparecer y desaparecer de la consola. No modifique nada hasta de desaparezca el Botón Rojo.

```
# tinytex::install_tinytex()
```

4. Utilizando R Studio y Knitr por primera vez

Todo está listo para que utilice R Studio y R Markdown. Realizaremos una prueba para ver si todo funciona bien.

- Seleccione **File** ⇒ **New File** ⇒ **R Markdown**
- Esto abrirá una ventana, elija el título que prefiera para su archivo de prueba y el formato PDF.
- Verá que se despliega una pestaña con su archivo, verá arriba a la izquierda el botón de **Knit**. Presiona en la flecha para abrir las opciones y oprima **Knit to PDF**. Le pedirá elegir una ubicación para localizar todos los archivos necesarios, recomendando crear una carpeta nueva en su escritorio.
- Esto comenzará una serie de procesos y puede tomar un poco de tiempo la primera vez (1 minuto quizá), es posible que le pida instalar algún otro paquete por lo que debe prestar atención a lo que vaya apareciendo en a consola. Si aparece una solicitud de instalar usted sólo deberá escribir Y (Yes) y oprimir Enter.
- Si todo funciona bien, verá una ventana aparecer con su archivo PDF creado y el archivo ya se encuentra en la ubicación previamente seleccionada.

5. Más sobre R Markdown.

- De aquí en adelante todo lo necesario para personalizar tus documentos lo puedes encontrar en [R Markdown: The Definitive Guide](#)