**INSTITUTO POLITÉNICO NACIONAL**

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**

**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**Maestría en Ciencias en Informática**

**Alumno: Canales Martínez Rubí Verónica**

**Materia: Almacenamiento de Datos y su Administración**

**Profesor: M. en C. Eduardo René Rodríguez Ávila**

**Memoria Técnica**

**Agosto 2016 – Diciembre 2016**

Contenido

[Objetivo 3](#_Toc466142390)

[Descripción 3](#_Toc466142391)

[Análisis 3](#_Toc466142392)

[Desarrollo 3](#_Toc466142393)

[Instalación de R 3](#_Toc466142394)

[Instalación de RStudio 9](#_Toc466142395)

[Conclusiones 13](#_Toc466142396)

[Bibliografía 13](#_Toc466142397)

[Apéndice 13](#_Toc466142398)

# Objetivo

El presente trabajo tiene como objetivo generar una bitácora técnica con la recopilación de herramientas utilizadas por un especialista, administrador o científico para el manejo de datos.

# Descripción

Se busca crear un registro de todo aquello de lo que se haga uso en los aspectos prácticos y aplicativos de la materia de Almacenamiento de Datos y sus Administración; sea una tarea, un ejercicio o por algo que expresamente se deba conocer. Este registro conforma una bitácora técnica de lo que puede considerarse la recopilación de herramientas básicas para todo especialista, administrador o científico enfocado al manejo de datos.

El registro permite conocer como se realizó la selección (si es que hubo), la descarga, instalación y configuración del software empleado, los conceptos básicos y generales de su uso e instrucciones de desinstalación.

Su organización se lleva a cabo "por tiempo" honrando el concepto de bitácora por orden de instalación o uso en el tiempo.

# Análisis

La importancia de generar una memoria técnica se basa en la comprensión de la descripción del curso de Almacenamiento de Datos y su Administración impartido en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, dicho curso “presenta los elementos de sustento formales alrededor de los principios teóricos y prácticos en las acciones y para las aplicaciones destinadas a resguardar y recuperar elementos de información que son el insumo para y el resultado de la operación de sistemas de cómputo e informáticos. Una serie de ejercicios alrededor de los temas presentados permiten apreciar el aspecto práctico de la materia1”.

El objetivo del curso es que al término del mismo el estudiante contará con habilidades y conocimientos específicos para manejar conjuntos de datos de diversos tamaños bajo un panorama que contempla su adquisición, adecuada preparación y óptimo procesamiento con el fin de generar e identificar los resultados adecuados que propicien el descubrimiento de nuevos datos e información. Se buscará además, que el estudiante desarrolle un criterio para cultivar mayores habilidades que le permitan, inclusive, la administración de grandes volúmenes de datos1.

# Desarrollo

## Instalación de R

A lo largo del curso de Almacenamiento de Datos y su Administración se hará uso del lenguaje de programación R que proporciona un enfoque al desarrollo estadístico, es un software libre que utiliza modelos estadísticos, de visualización y bioinformáticos (es la aplicación de tecnologías computacionales a la gestión y análisis de [datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Dato) [biológicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa)).

A continuación se describirá la instalación de este lenguaje de programación:

1. Bajar de la siguiente página *web* R 3.3.2 for *Windows* (62 megabytes, 32/64 bit)

<https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>

En dicha página también se puede encontrar información sobre la instalación y las nuevas características de esta versión.

1. Dar click en el link: [***Download* R 3.3.2 for *Windows***](https://cran.r-project.org/bin/windows/base/R-3.3.2-win.exe)

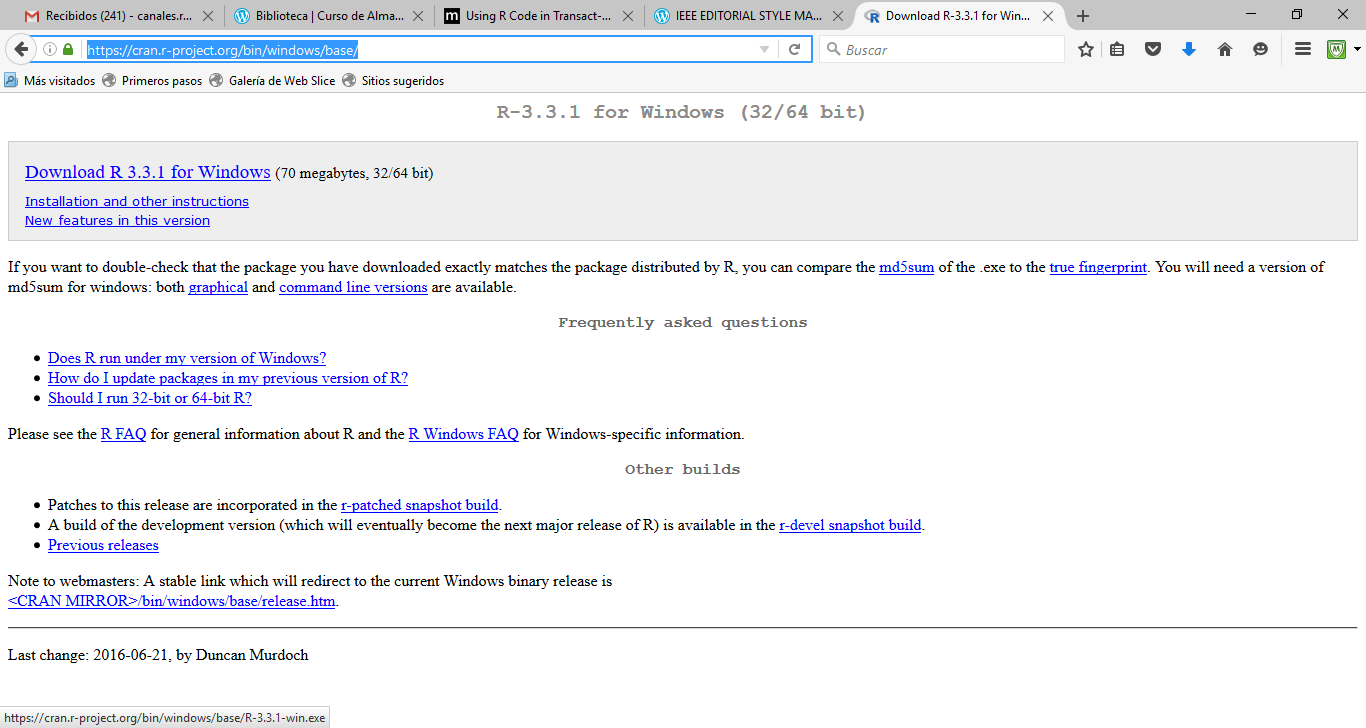
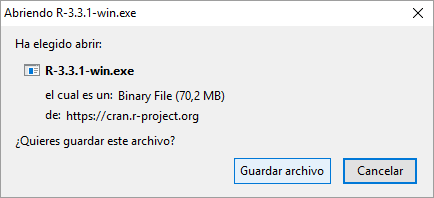
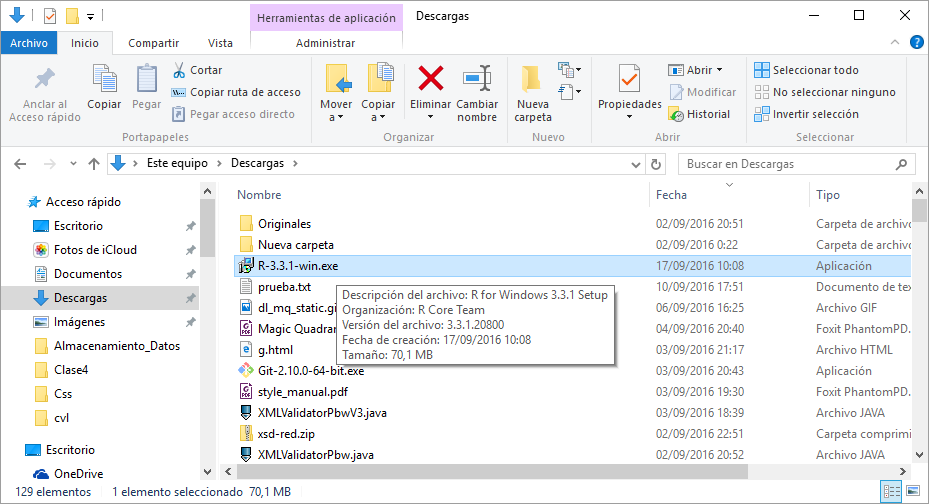


Figura 1. Página de donde se puede obtener R oficialmente.

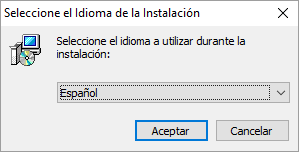
1. Enseguida aparecerá la pantalla de descarga del *software*, preguntándonos que si queremos guardar el archivo, a lo que debemos responder “Guardar archivo”:



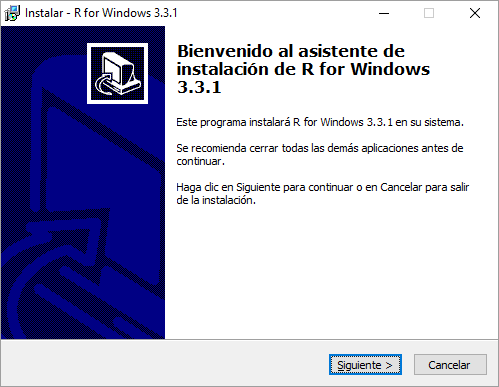
1. Una vez que hayamos bajado el archivo, buscarlo en la carpeta de descargas y dar doble clic para ejecutarlo:



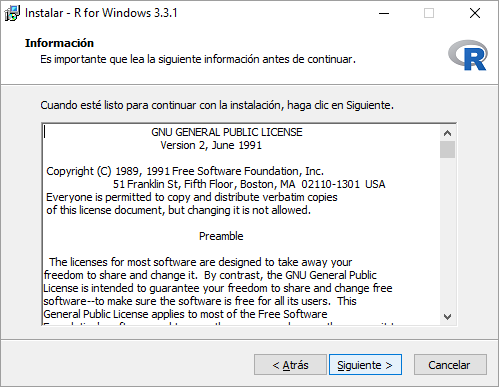
1. La siguiente pantalla que nos aparecerá es la selección del idioma sobre el que queremos instalar R, elegimos español, si así lo deseamos.



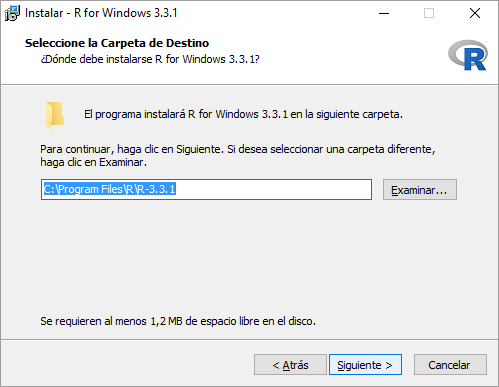
1. Enseguida se mostrará una pantalla de asistente de instalación de R, damos siguiente para continuar:



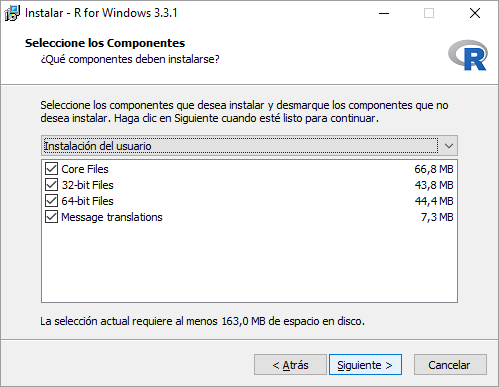
1. La siguiente pantalla muestra información de la licencia y otros datos importantes del software de R:



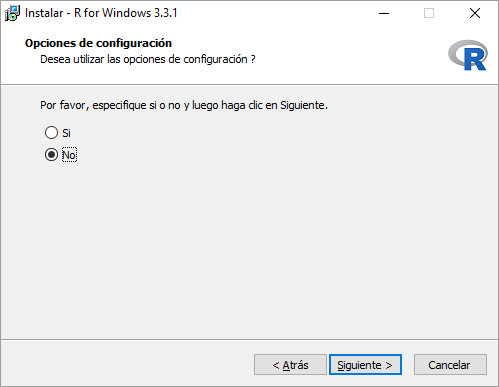
1. La siguiente pantalla nos pregunta sobre la ruta donde se instalará el *software* R, se recomienda no cambiar la ruta de instalación por default y dar siguiente para continuar:

****

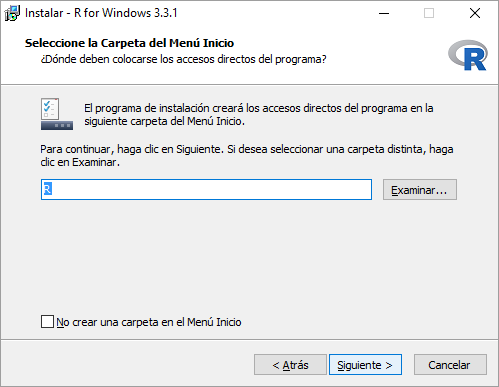
1. La siguiente pantalla nos pregunta sobre los componentes que queremos instalar de R, dar siguiente para continuar:



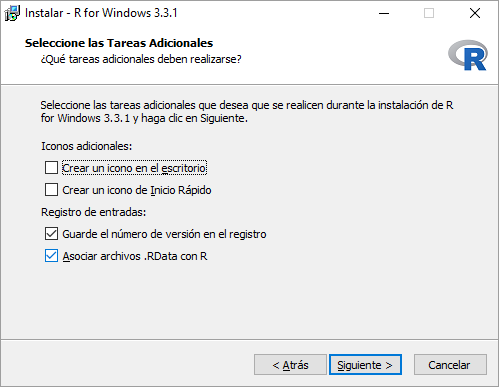
1. La siguiente pantalla nos pregunta si deseamos utilizar las opciones de configuración?, damos no y siguiente para continuar:

****

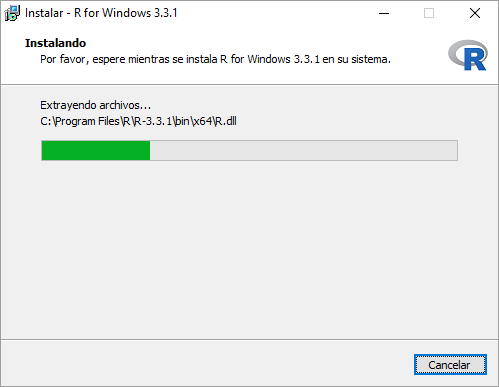
1. La siguiente pantalla nos pregunta ¿dónde deben colocarse los accesos directos del programa? Dejamos la opción por default y darnos siguiente para continuar:

****

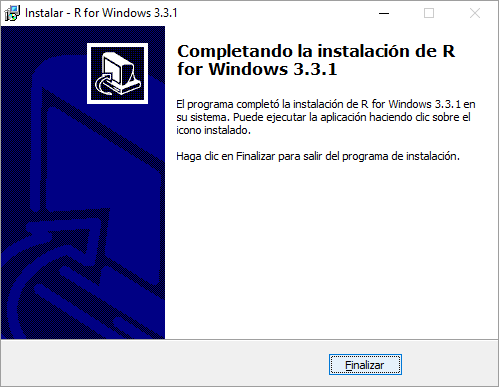
1. La pantalla siguiente nos permite elegir entre las opciones de crear iconos en el escritorio y de inicio rápido, así como la asociación de los archivos de tipo R con la extensión .*RData*. Seleccionamos nuestra personalización deseada y damos siguiente para continuar:

****

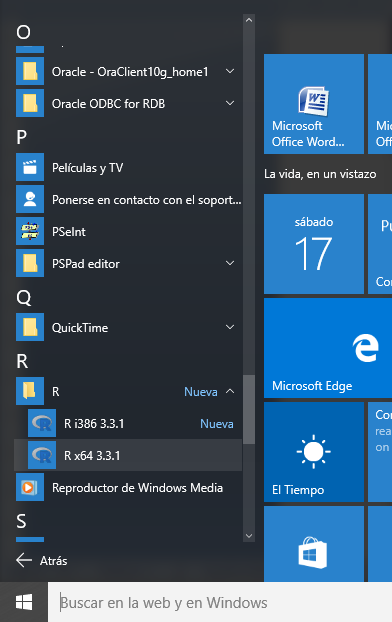
1. A continuación se mostrará una pantalla que nos mostrará el avance de la instalación:

****

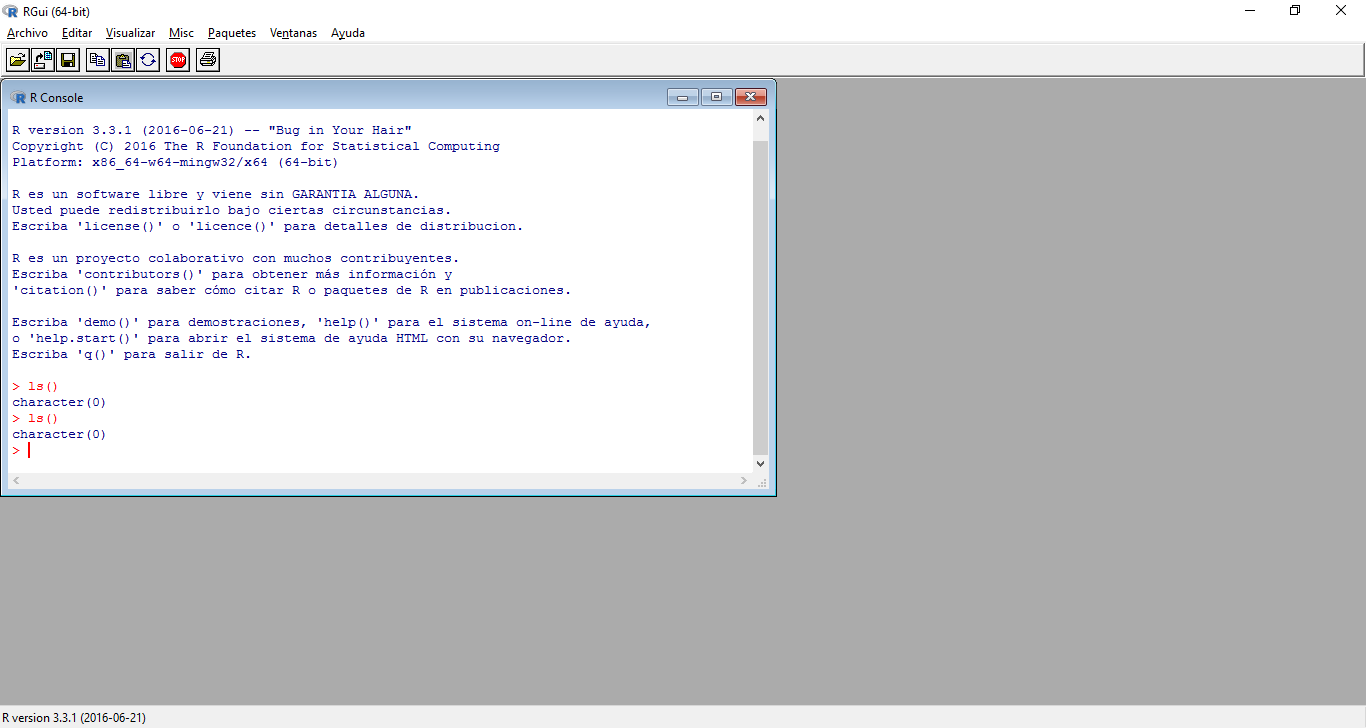
1. Finalmente nos mostrará la pantalla de finalización de la instalación:

****

1. Se recomienda revisar la instalación ejecutando el programa para cerciorarnos que la instalación fue correcta:

****

1. Una vez que el programa se habrá, mostrará la siguiente pantalla:

****

## Instalación de *RStudio*

Ahora bien, R actualmente cuenta con un software GUI (interfaz gráfica de usuario) *R Studio* que nos permite hacer más fácil el uso de R, incluye un editor de código, herramientas de visualización y *debuggeo* de código. Dicho software podemos obtenerlo de la página:

<https://www.rstudio.com/products/rstudio/>

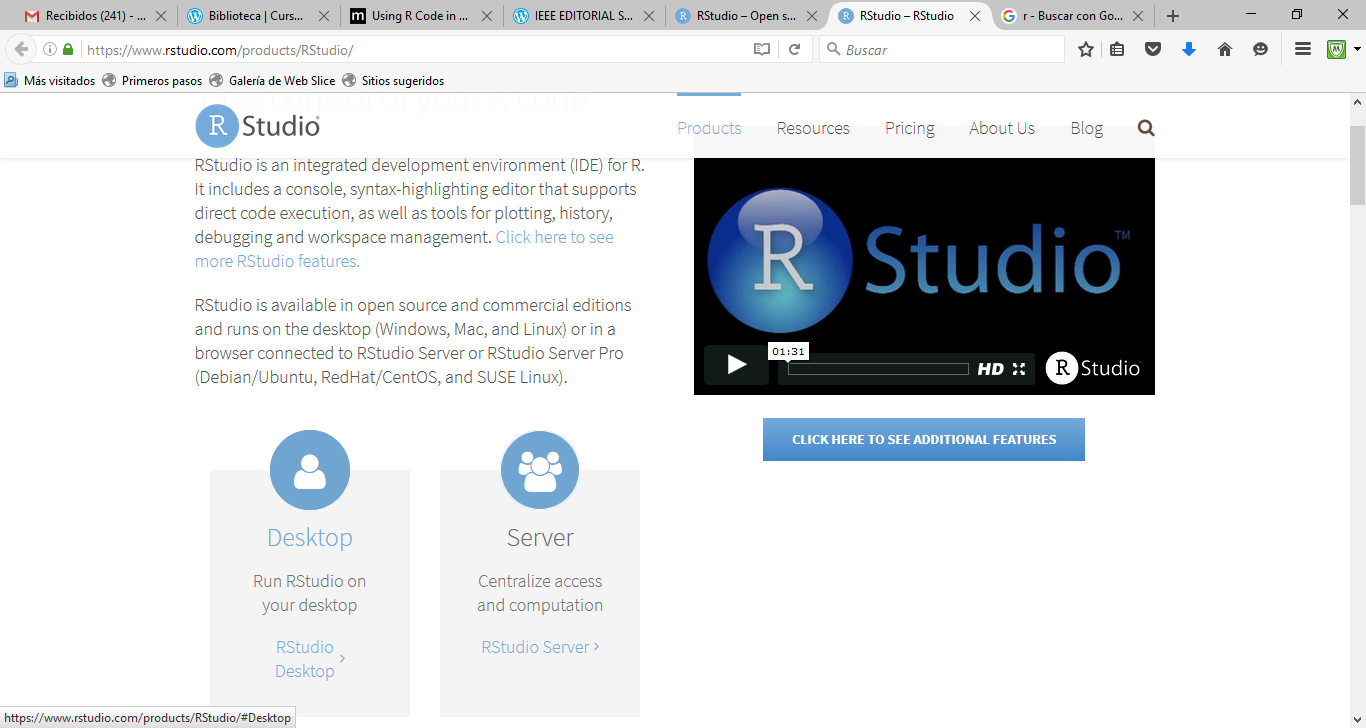
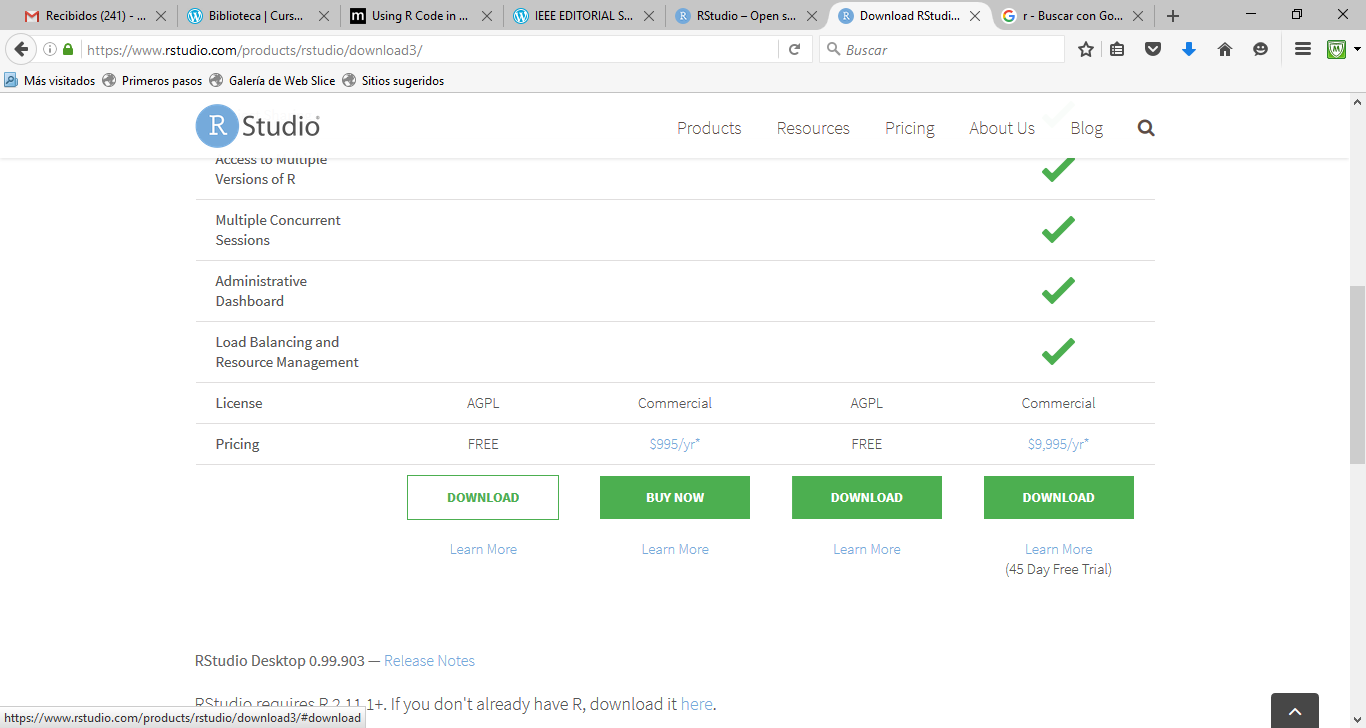
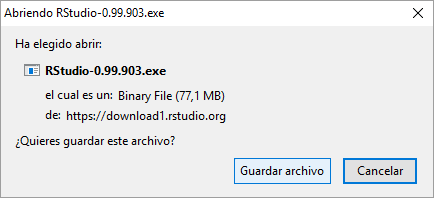
****

Figura 2. Página de donde se puede obtener R Studio oficialmente.

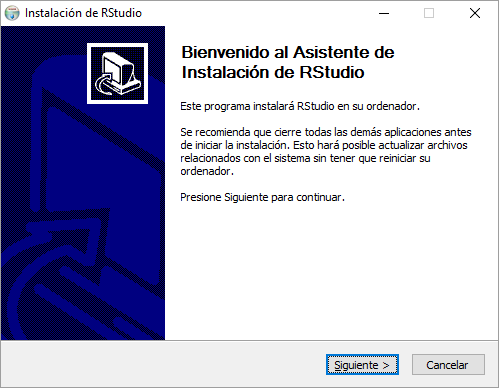
1. Elegimos la opción *Desktop* y seleccionamos la versión con fines educativos (*free*):

****

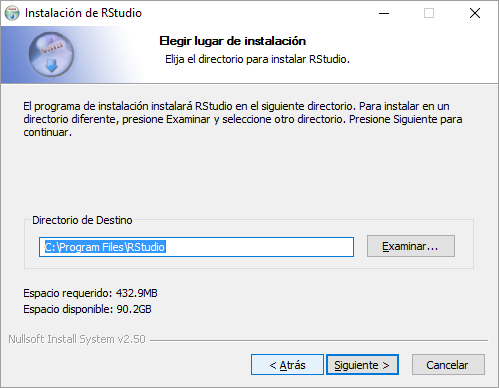
1. Nos preguntará si queremos guardar el archivo, elegimos Guardar archivo:



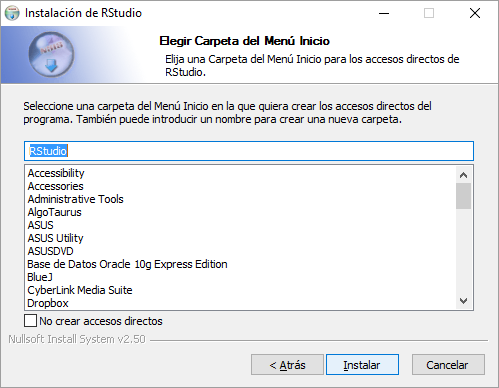
1. Ejecutamos el archivo *RStudio*-0.99.903.exe. Y en seguida nos enviará la siguiente pantalla de inicio de la instalación y damos siguiente para continuar:

****

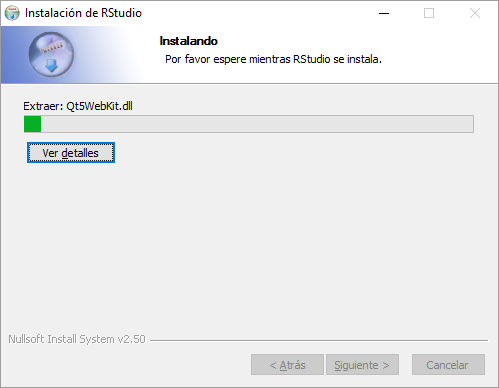
1. Ahora nos preguntara en que directorio deseamos instalar, se recomienda dejar la de default y dar siguiente para continuar:

****

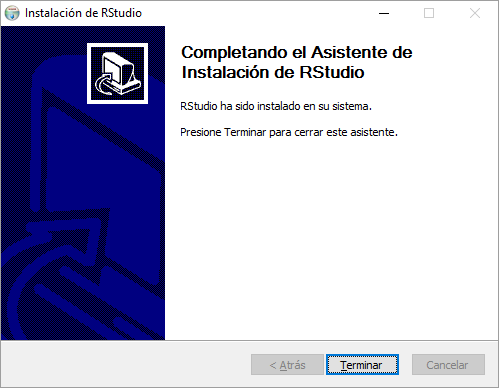
1. A continuación nos indicará el nombre del acceso directo para *RStudio*, damos Instalar para continuar:

****

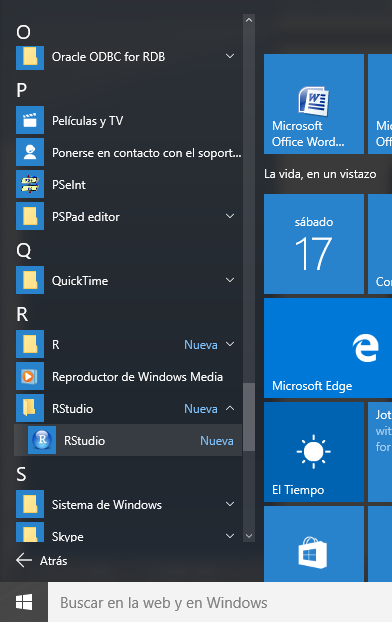
1. A continuación nos mostrará una pantalla con el avance de la instalación:

****

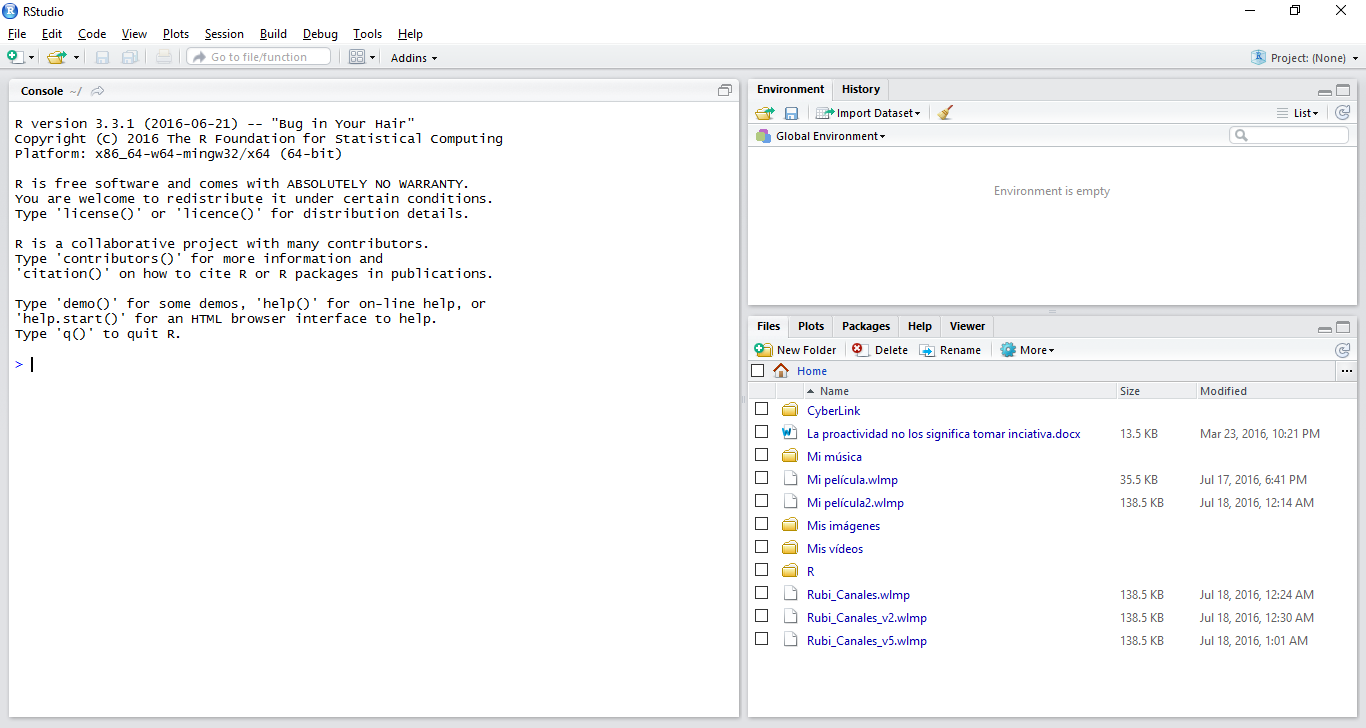
1. Finalmente, nos enviará la siguiente pantalla de finalización de la instalación de *RStudio*:

****

1. Para garantizar la correcta instalación de *RStudio*, lo ejecutamos:

****

1. Una vez ejecutado nos abrirá la siguiente pantalla que nos permitirá comenzar a interactuar con *RStudio*:

****

Como se menciono al inicio de las instrucciones de instalación RStudio es mucho más amigable por ser visual y permitir a través de sus pantallas interactuar con él; así las pantallas más representativas son:

* *Console*.- en ella podemos escribir y ejecutar el código R.
* *Environment*.- nos mostrará las variables y/o funciones que vayamos declarando.
* *History*.- nos muestra el código que se va ejecutando como un historial de las instrucciones ejecutadas.
* *Files*.- nos muestra el directorio donde estamos trabajando.
* *Packages*.- las bibliotecas que podemos instalar.
* *Help*.- la ayuda de los comandos que vayamos solicitando en la consola.
* *Viewer*.- es el visualizador de gráficas.

# Conclusiones

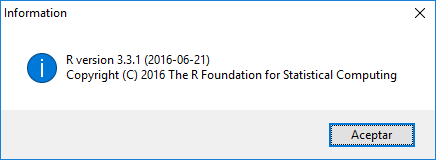
# Bibliografía

[1] E. R. Rodríguez-Ávila, “*Curso de Almacenamiento de Datos y su Administración*”, Agosto-2016. [Online]. Available: https://eravilaipnada.files.wordpress.com/2016/08/ada2016b-temario-v1-00.pdf. [Accessed: 05-Nov-2016].

# Apéndice

* Plataforma tecnológica

Software R versión 3.3.1.



RStudio, versión 0.99.903.

