**Instituto Politécnico Nacional**

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas

**Sección de Estudios de Posgrado e Investigación**

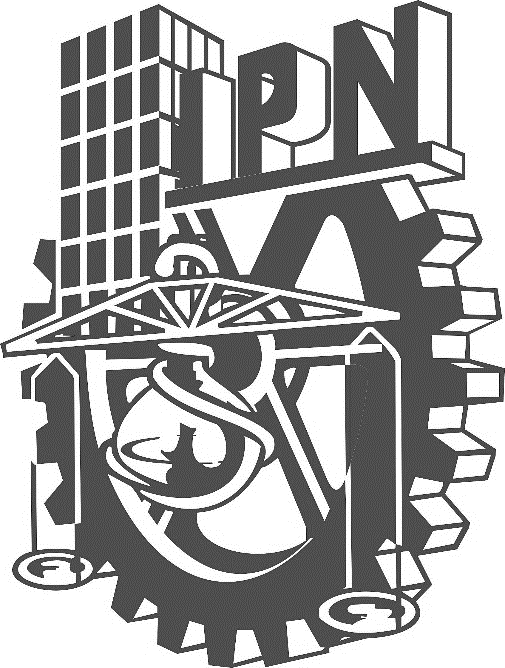
**Maestría en Ciencias en Informática**

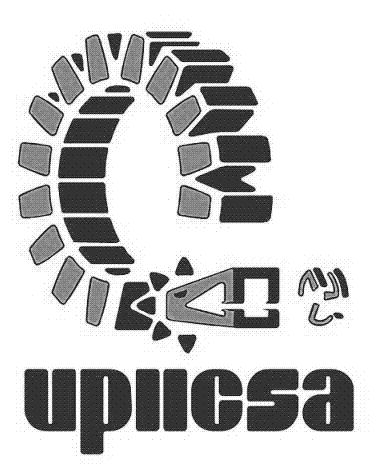
Almacenamiento de datos y su administración

**“Memoria técnica”**

Por: Juan Hernández Sánchez

Ciudad de México, 2016





Índice

[Objetivo 2](#_Toc467657427)

[Descripción del problema 2](#_Toc467657428)

[Análisis del problema 2](#_Toc467657429)

[Solución del problema 2](#_Toc467657430)

[Instalación de Java 2](#_Toc467657431)

[Conceptos básicos 2](#_Toc467657432)

[Instalación 3](#_Toc467657433)

[Configuración 8](#_Toc467657434)

[Desinstalación 10](#_Toc467657435)

[Instalación de R 11](#_Toc467657436)

[Conceptos básicos 11](#_Toc467657437)

[Instalación 11](#_Toc467657438)

[Instalar R studio 20](#_Toc467657439)

[Configuración 29](#_Toc467657440)

[Desinstalación 29](#_Toc467657441)

[Creación y configuración de repositorio GitHub 29](#_Toc467657442)

[Configuración 29](#_Toc467657443)

[Conceptos básicos 35](#_Toc467657444)

[Conclusiones 35](#_Toc467657445)

[Referencias 35](#_Toc467657446)

# Objetivo

Se busca crear un registro de todo aquello de lo que se haga uso en los aspectos prácticos y aplicativos de la materia; sea por una tarea, sea por un ejercicio o ya sea por algo que expresamente se deba conocer. Este registro conforma una bitácora técnica de lo que puede considerarse la recopilación de elementos de trabajo que comprenderían una “caja de herramientas” básica para todo especialista, administrador o científico enfocado al manejo de datos.

# Descripción del problema

Describir la descarga, instalación y configuración del software empleado, los conceptos básicos y generales de su uso e instrucciones de desinstalación de cada uno de los elementos utilizados durante el curso.

# Análisis del problema

# Solución del problema

# Instalación de Java

### Conceptos básicos

#### Java

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes.

#### ¿Qué recibiré al descargar software de Java?

Java Runtime Environment (JRE) es lo que se obtiene al descargar el software de Java. JRE está formado por Java Virtual Machine (JVM), clases del núcleo de la plataforma Java y bibliotecas de la plataforma Java de soporte. JRE es la parte de tiempo de ejecución del software de Java, que es todo lo que necesita para ejecutarlo en el explorador web.

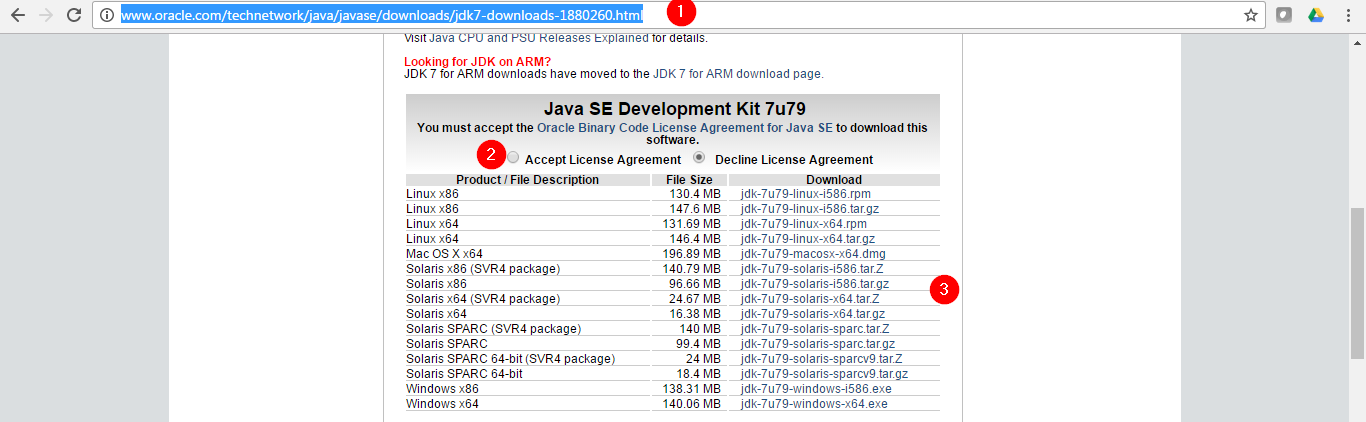
#### Java Virtual Machine (JVM)

En Java, un conjunto de programas de software que permiten la ejecución de instrucciones y que normalmente están escritos en código byte de Java. Las máquinas virtuales de Java están disponibles para las plataformas de hardware y software de uso más frecuente.

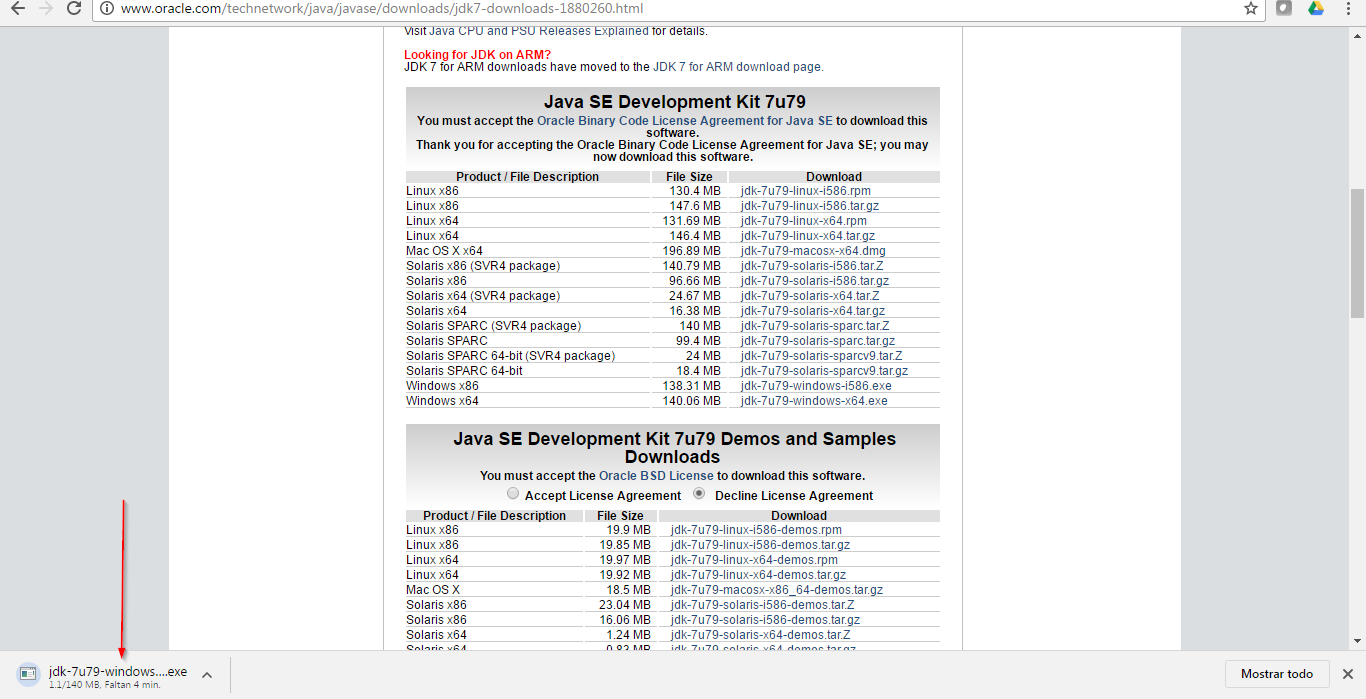
### Instalación

Para la instalación de Java, se deben acceder a la siguiente liga:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk7-downloads-1880260.html>

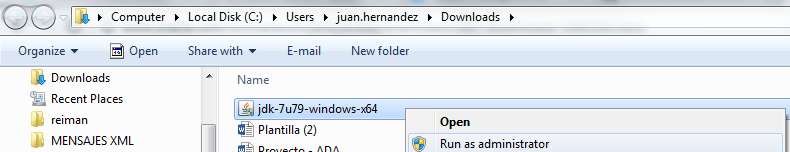


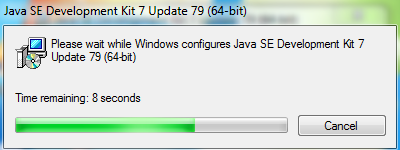
1. Ingresar a la liga.
2. Seleccionar la opción “*Accept License Agreement”*
3. Dar clic sobre el archivo de acuerdo al sistema operativo donde se instalará Java.



5.- Verificar que el archivo seleccionado se encuentre en proceso de descarga.

6.- Ir a la carpeta de descargas, dar clic secundario sobre el archivo descargado y seleccionar la opción “Ejecutar como administrador”

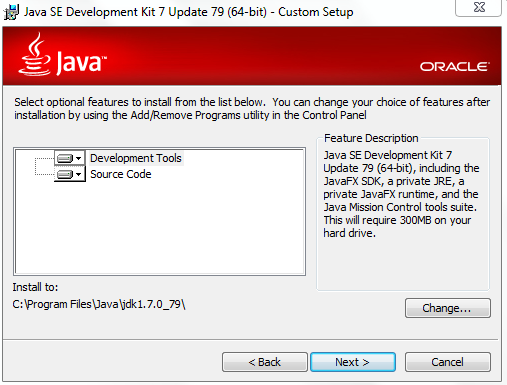




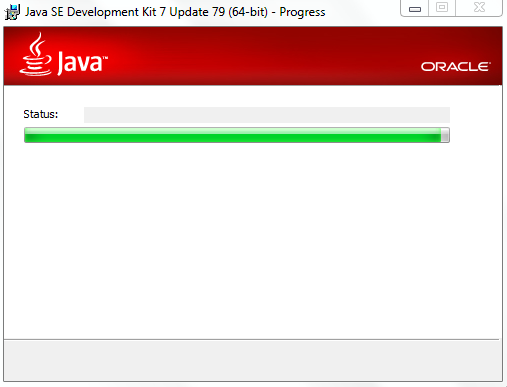
7.- Seleccionar el botón ‘Siguiente’ para continuar con la instalación:



8.- A continuación se solicita seleccionar opcionalmente las características que deseamos instalar, en este caso se deja tal cual, sólo se selecciona el botón ‘Siguiente’:



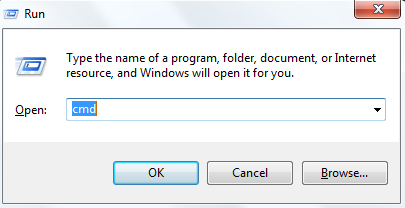
Se presenta la barra de estatus y se espera a que finalice la instalación:



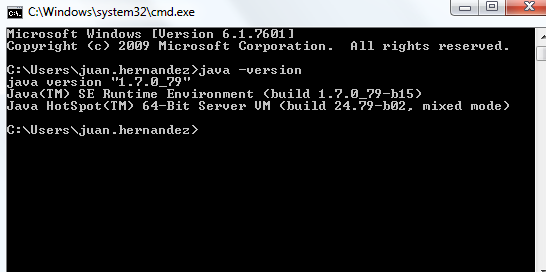
9.- Una vez que se ha concluido, se solicitará si se desea acceder a las diferentes fuentes de información, se selecciona el botón ‘Cerrar’ para finalizar la instalación:



10.- Para verificar si se ha instalado correctamente el software y su contenido, para ello abrimos una terminal de CMD:



11.- Ejecutar el comando *java –versión*, se debe visualizar lo siguiente:

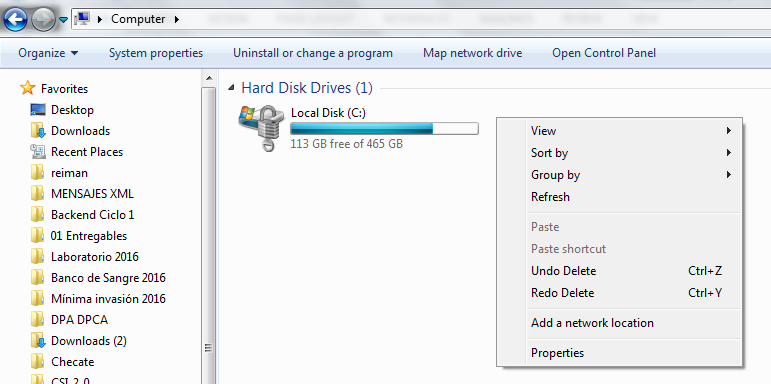


### Configuración

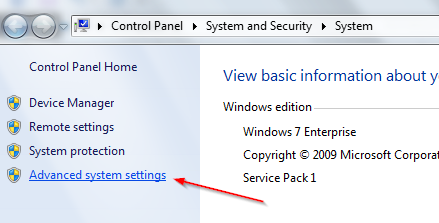
En caso de que no se logre visualizar la versión de java con el comando ejecutado anteriormente, se debe modificar la variable PATH del sistema, en donde se debe especificar la ruta donde se encuentran los programas base de java, para ello debemos buscar la carpeta ‘bin’ en la estructura de carpetas creada en la instalación, típicamente es la siguiente:

C:\Program Files\Java\jdk1.7.0\_79\bin

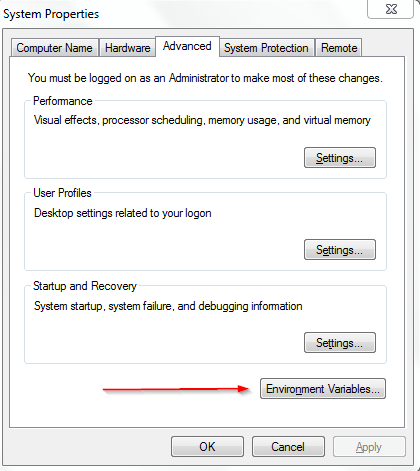
1.- Una vez copiada la ruta de la carpeta bin, se debe ir a Mi pc, y dar clic secundario para seleccionar la opción ‘Propiedades’.



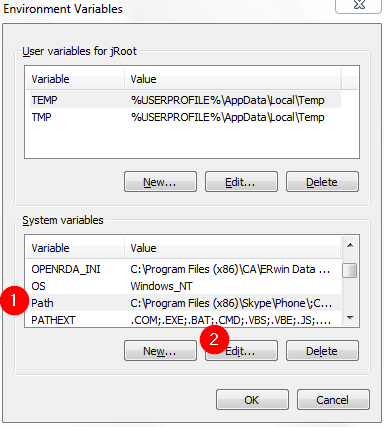
2.- Seleccionar la opción ‘Configuraciones avanzadas del sistema’.



3.- Seleccionar la opción Variables de entorno:

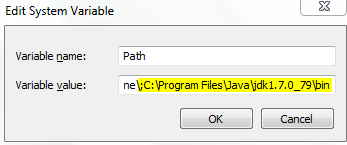


4.- Buscar en el recuadro de variables de sistema la variable Path, seleccionarla y dar clic en el botón Editar.



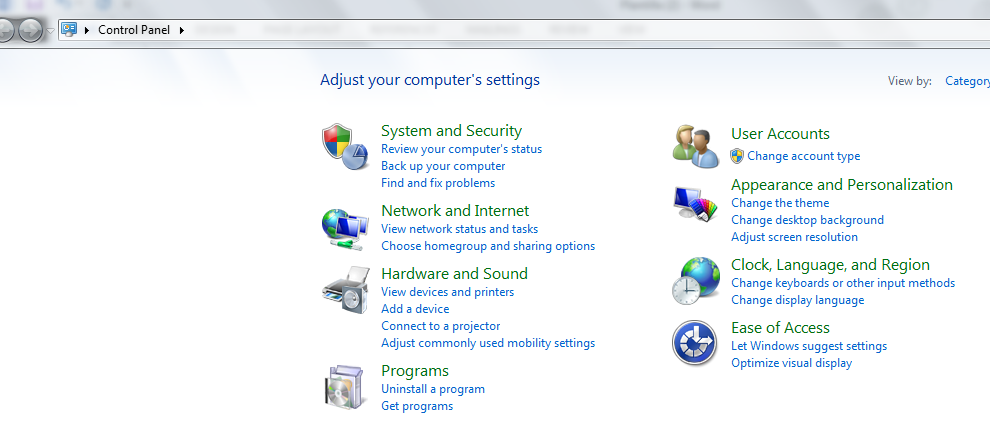
6.- Agregar al final del campo Valor de la variable la ruta copiada anteriormente.

*Nota*: Verificar que antes de pegar la ruta, exista el separador ‘;’ para no causar conflictos con el resto de variables de entorno.

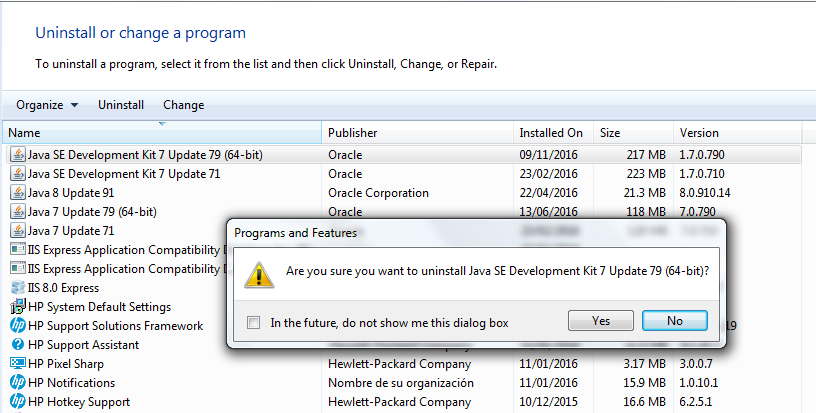


### Desinstalación

1.- En Windows, es suficiente con acudir al panel de control y seleccionar ‘Desinstalar un programa’



2.- Buscar Java 7, seleccionarlo y dar clic en la opción ‘Desinstalar’ de la parte superior izquierda:



# Instalación de R

### Conceptos básicos

¿Qué es R?

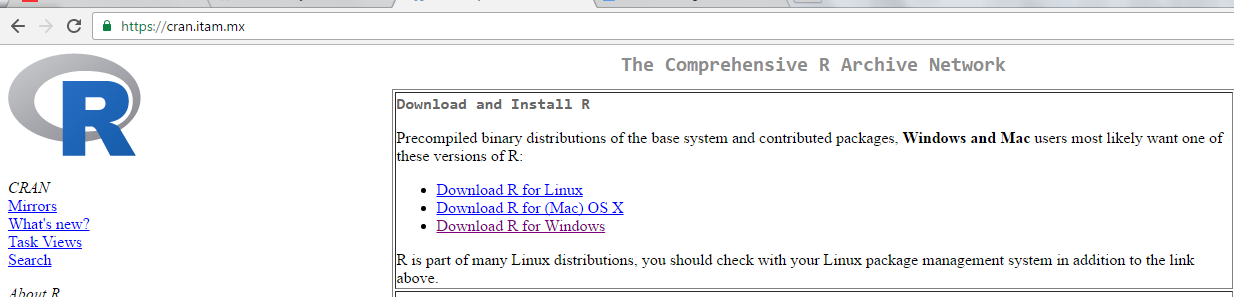
Se trata de uno de los lenguajes más utilizados en investigación por la comunidad estadística, siendo además muy popular en el campo de la minería de datos, la investigación biomédica, la bioinformática y las matemáticas financieras. A esto contribuye la posibilidad de cargar diferentes bibliotecas o paquetes con funcionalidades de cálculo o graficación.

R es parte del sistema GNU y se distribuye bajo la licencia GNU GPL. Está disponible para los sistemas operativos Windows, Macintosh, Unix y GNU/Linux.[referencia]

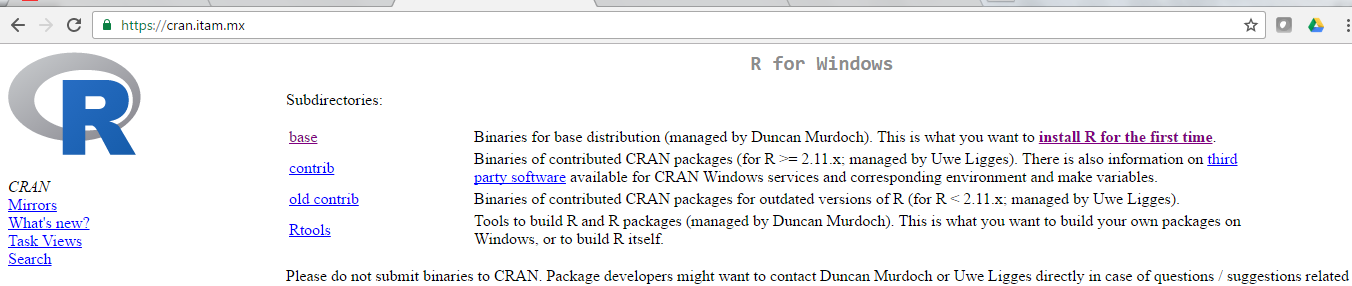
### Instalación

1.- Ingresar a la siguiente liga:

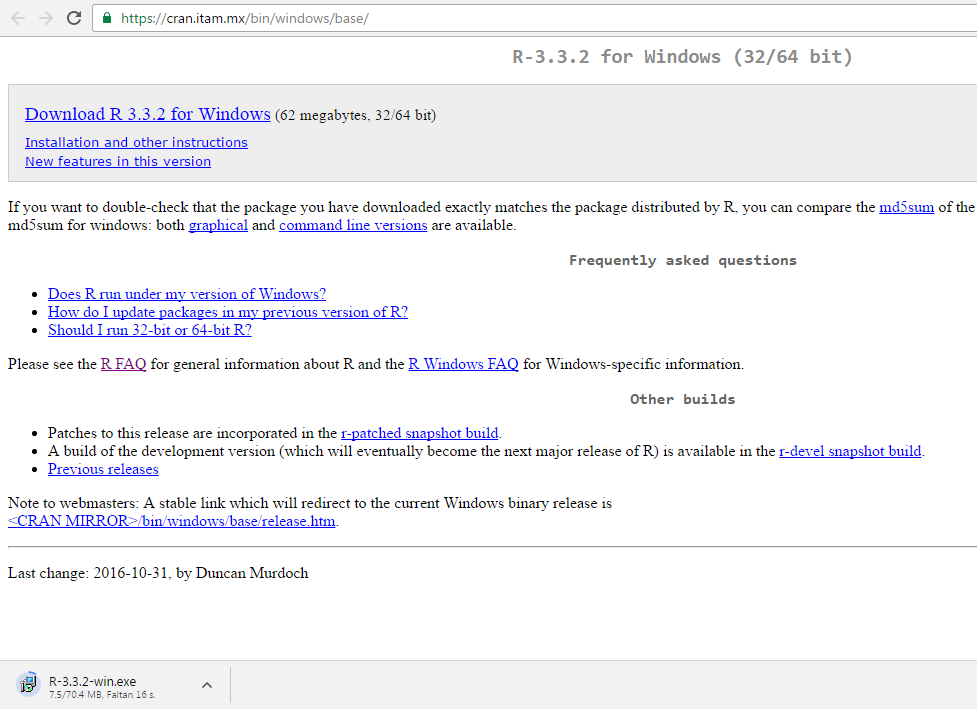
2.- Seleccionar la versión de acuerdo al sistema operativo que se desee:



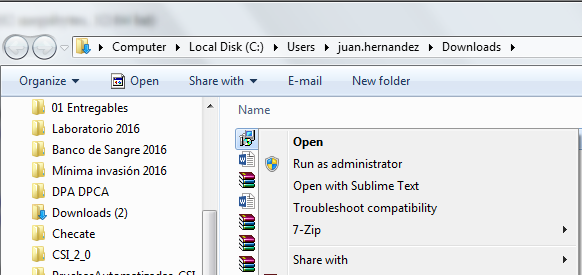
3. - Dar clic en la liga ‘install R for the firs time’:



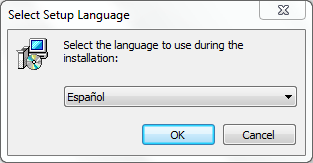
4.- Esto nos llevará a la página de descarga y debemos dar clic en la liga ‘Download R for Windows’ (para este ejemplo se utiliza este sistema operativo), lo que iniciará la descarga del archivo ejecutable:



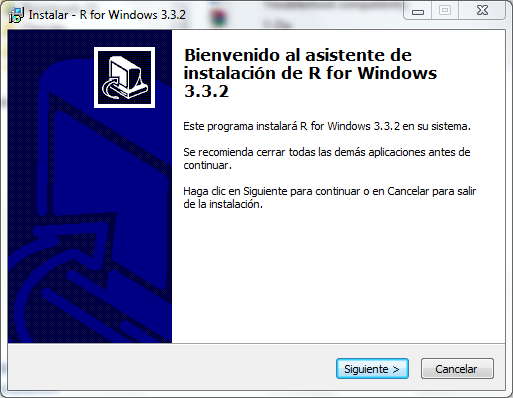
5.- Una vez descargado, ejecutamos el archivo en modo administrador para otorgarle todos los permisos que requiere la instalación:



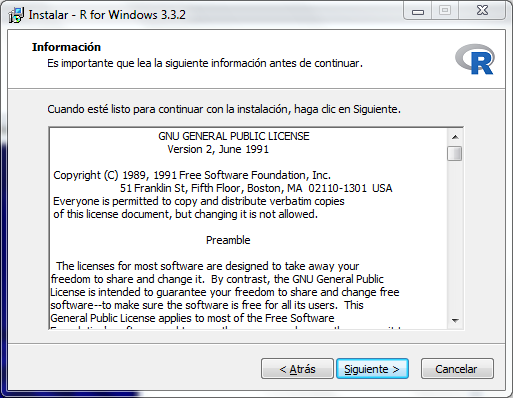
6.- Seleccionar el idioma y dar clic en ‘OK’:



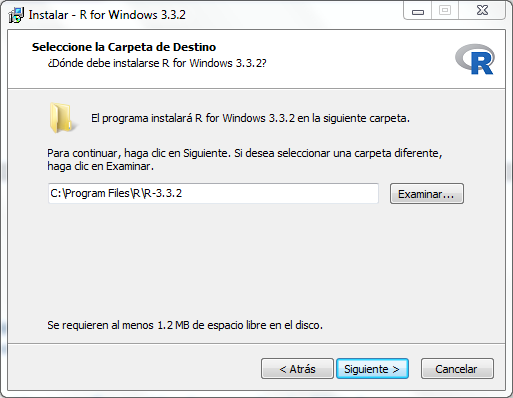
7.- Esta acción abrirá el asistente de instalación de la herramienta, damos clic en siguiente:



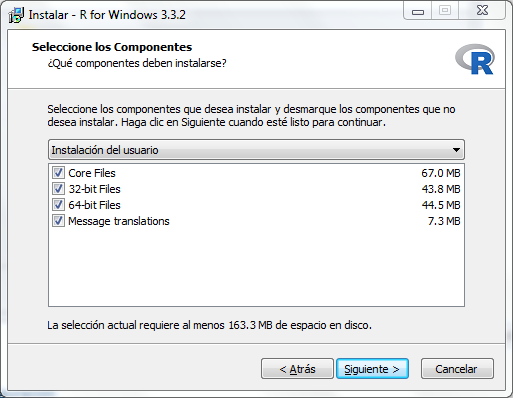
8.- A continuación se presenta la información sobre la licencia, después de leerla y estar de acuerdo con los términos y condiciones se debe seleccionar la opción ‘Siguiente’:



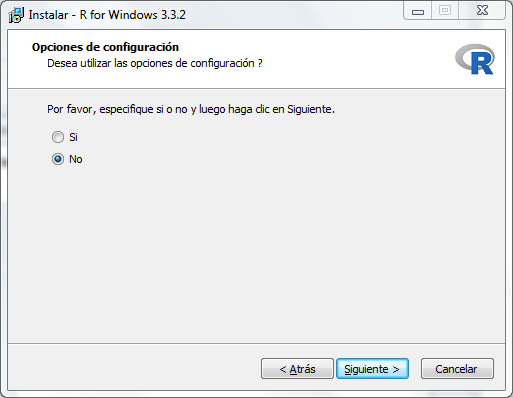
9.- La siguiente pantalla del asistente nos da la opción de guardar el programa instalado en una ruta por defecto, sin embargo, esto puede ser editado con la opción ‘Examinar’. En este caso seleccionaremos la opción ‘Siguiente’:



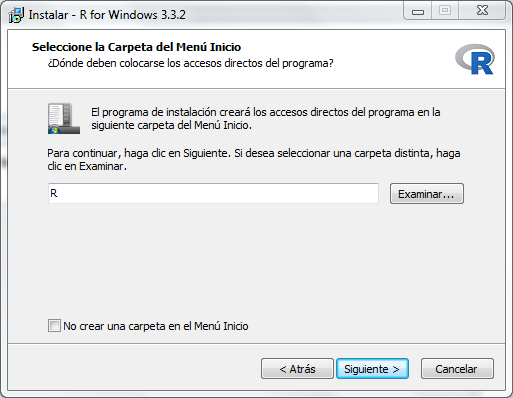
10.- El asistente nos presenta la opción para instalar los componentes que se requieran, en este caso no se modifica y simplemente se selecciona la opción ‘Siguiente’:



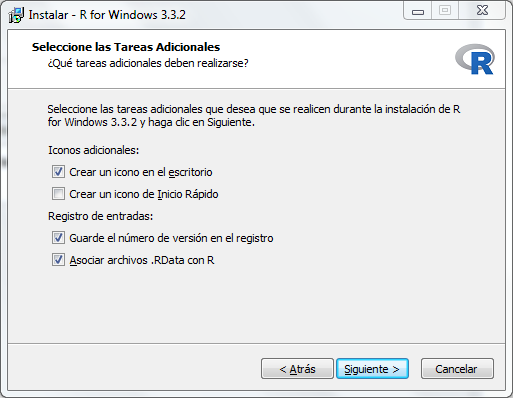
11.- La siguiente pantalla se refiere a la configuración de R, en este caso se da clic en ‘Siguiente’, dejando marcada la opción ‘No’ la cual está seleccionada por defecto:



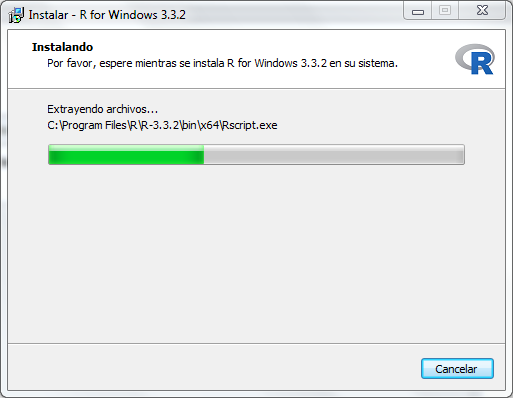
12.- La siguiente ventana presentada solicita una ruta en donde se estarán almacenando los accesos directos al programa R, se selecciona la opción ‘Siguiente’ dejando en la ruta la carpeta correspondiente a R en ‘Archivos de programa’:



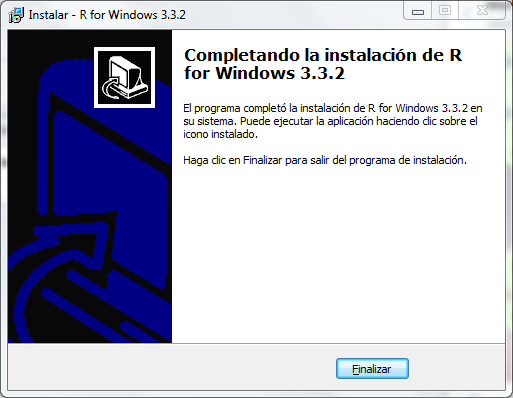
13.- A continuación se deben seleccionar las tareas adicionales después de la instalación, se solicita al usuario marcar aquellas acciones que se deseen, para este caso nos e modifican las opciones marcadas por defecto y se da clic en la opción ‘Siguiente’



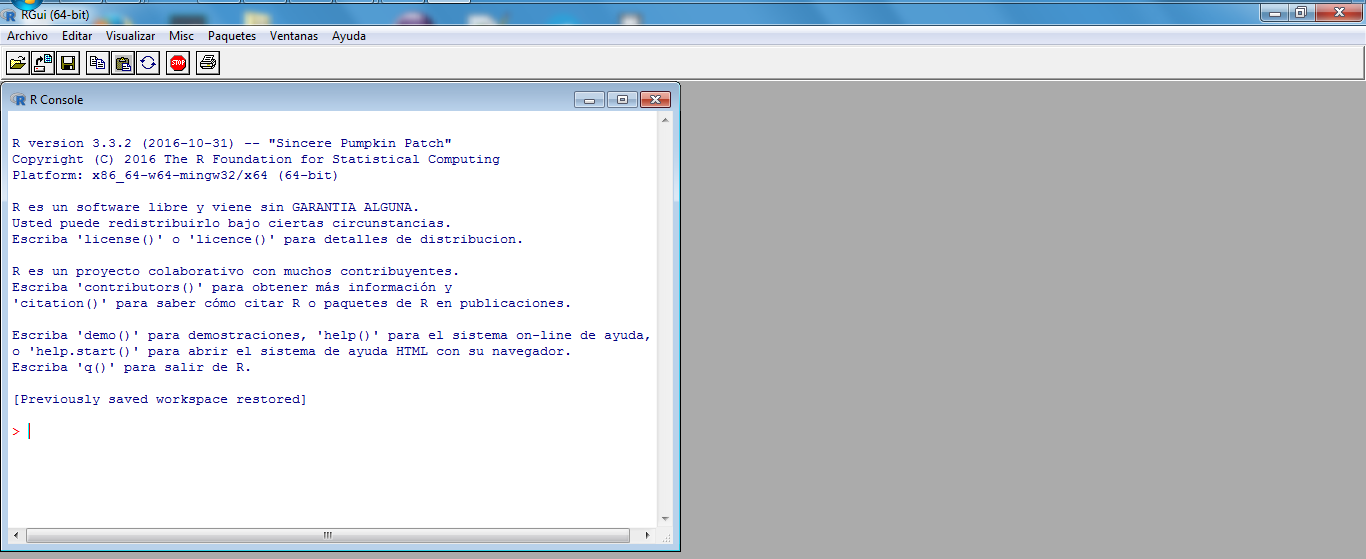
14.- Esperar hasta que el instalador de R termine, es decir, cuando la barra de avance haya completado el 100% de avance:



15- Una vez concluida la instalación, se presentará en pantalla la siguiente ventana en donde se debe elegir la opción ‘Finalizar’:



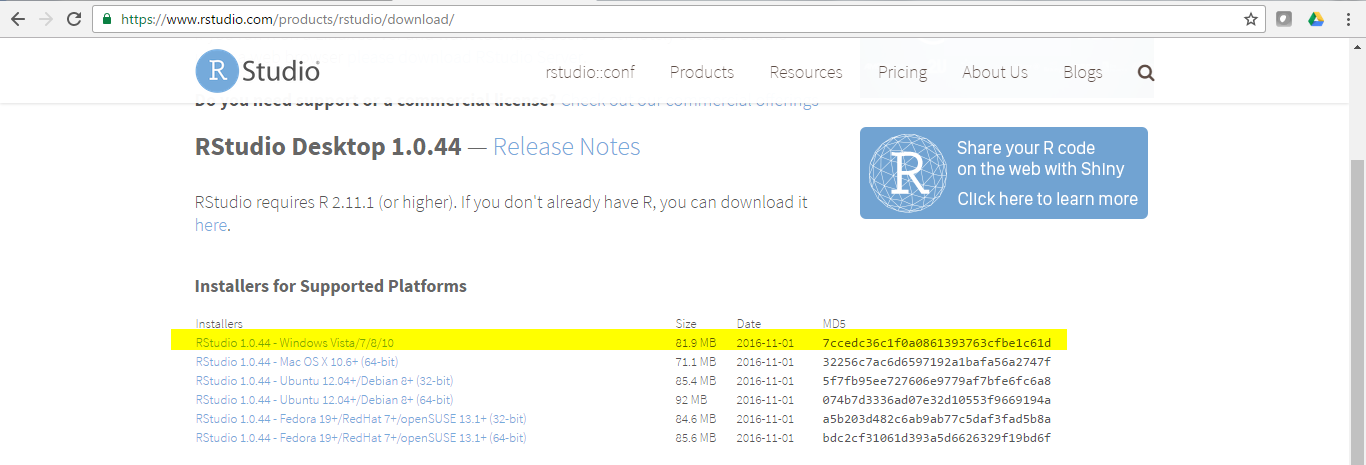
16.- Una vez finalizada la instalación, ejecutamos el programa dando clic en alguno de los accesos directos creados por el asistente de instalación, en esta imagen se muestra la versión 64-bit ejecutándose correctamente:



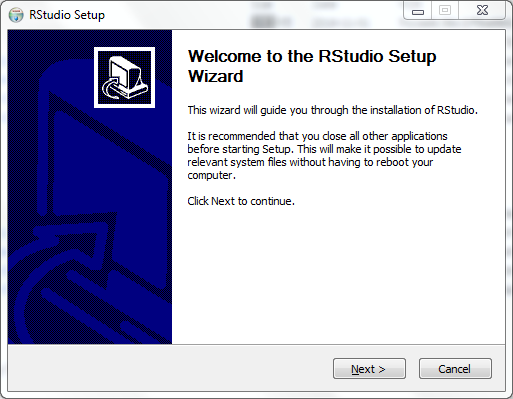
# Instalación R Studio

1.- Para la instalación de R Studio se debe descargar de la siguiente página el archivo que más se adapte a nuestras necesidades, en este caso se descarga la opción para Windows:

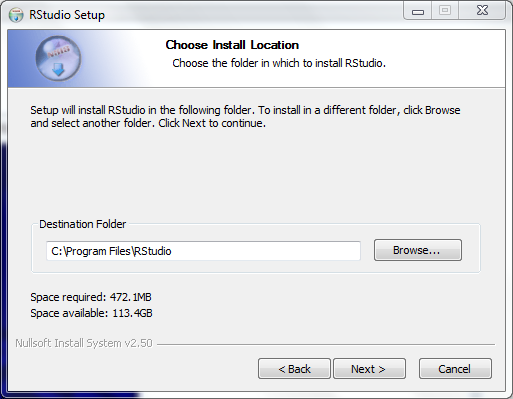
<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>



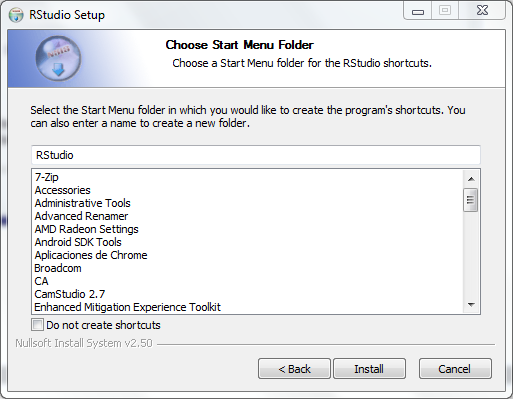
2.- Una vez descargado, ejecutar el Asistente de instalación de R Studio y seleccionar posteriormente el botón ‘Siguiente’ de la pantalla de bienvenida:



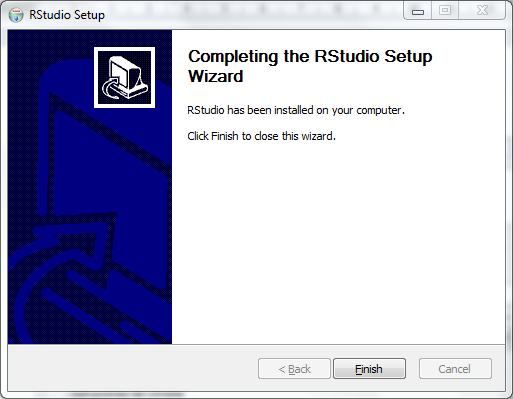
3.- A continuación se solicita elegir una carpeta donde se guardarán los archivos de instalación de R Studio, en este caos seleccionamos la opción ‘Siguiente’ debido a que no modificaremos la ruta que se marca por defecto:



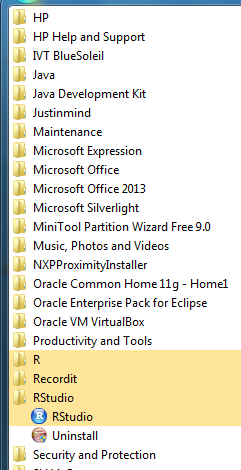
4.- El siguiente paso es seleccionar la ruta del menú inicio en donde se crearan los accesos directos, simplemente se elige la opción ‘Seleccionar’ sin modificar las opciones marcada por defectos:



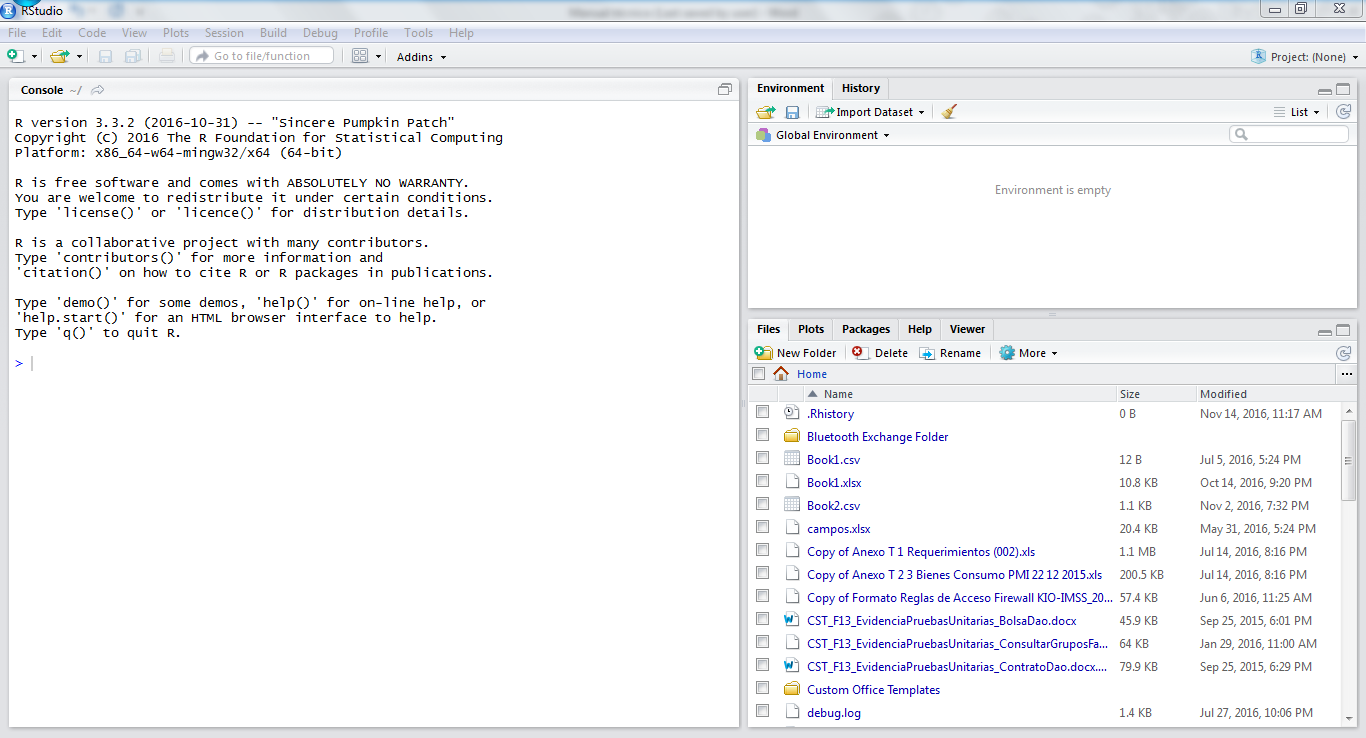
5.- Al terminar de extraer los archivos de instalación, el asistente presentará la siguiente pantalla; elegir la opción ‘Finalizar’:



6.- Para validar la instalación, abrimos la carpeta RStudio desde el menú inicio:

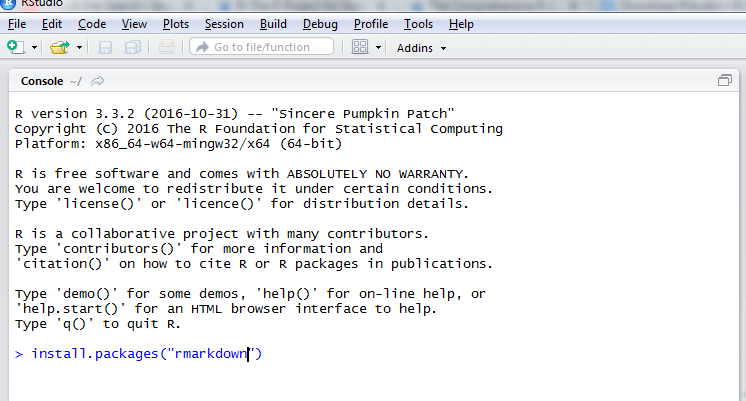


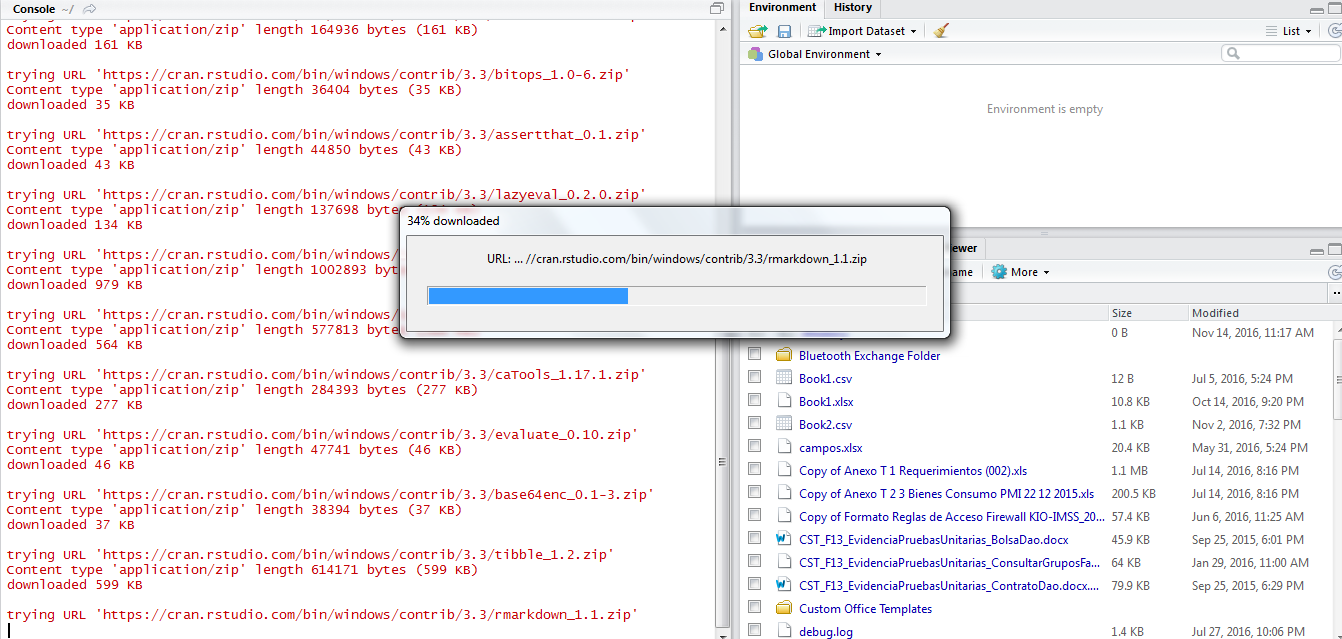
7.- Seleccionamos el icono RStudio lo cual iniciará el programa:

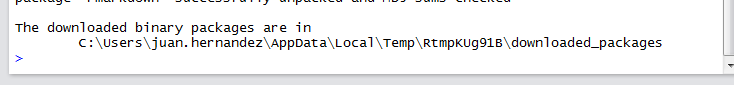


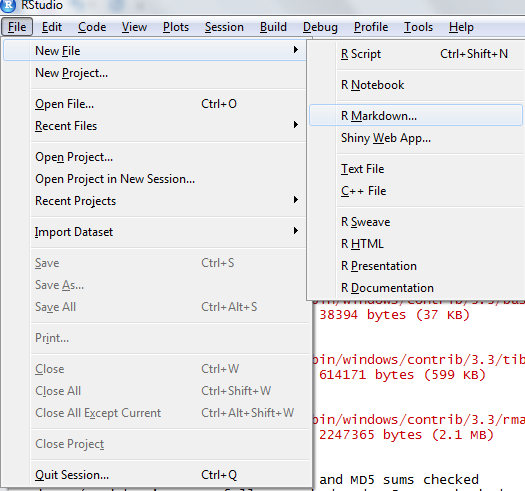
### Conceptos básicos

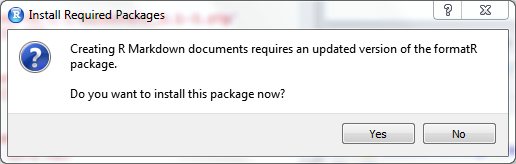
# Instalación R markdown package

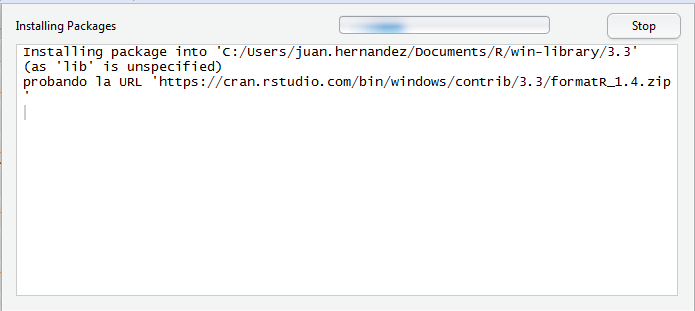


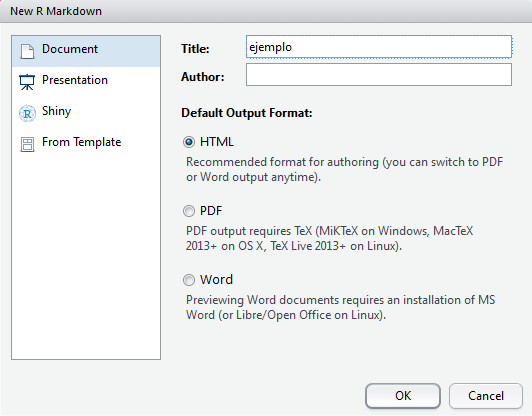


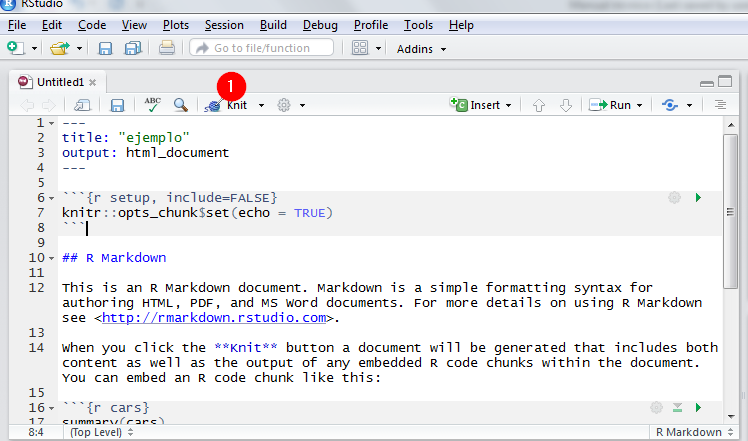


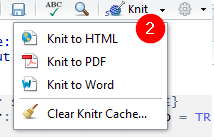


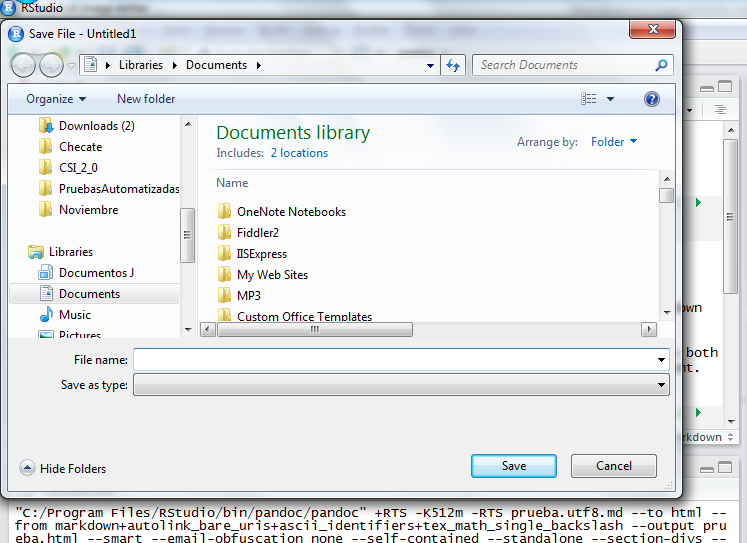


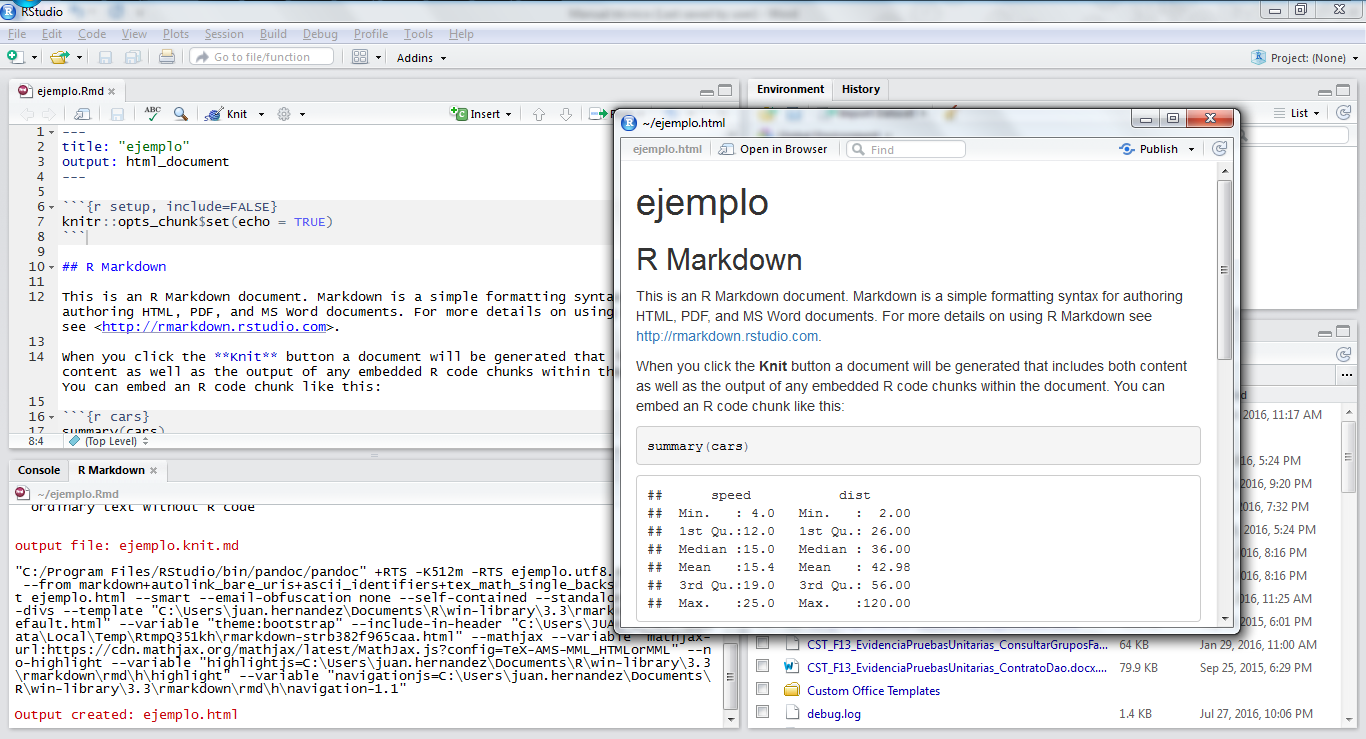










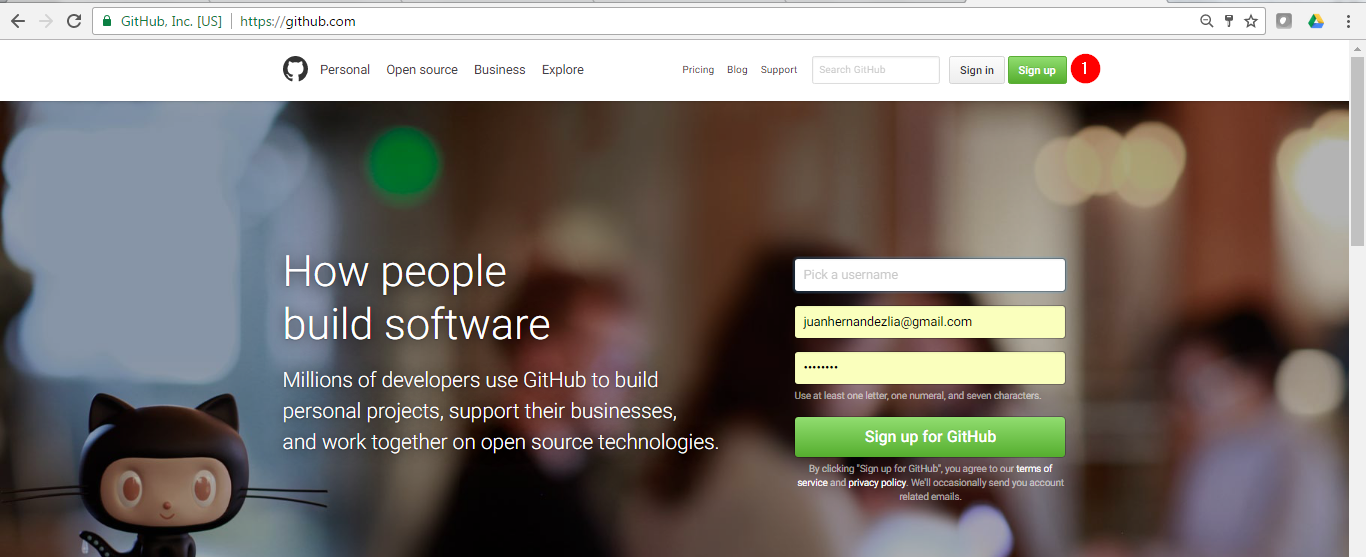


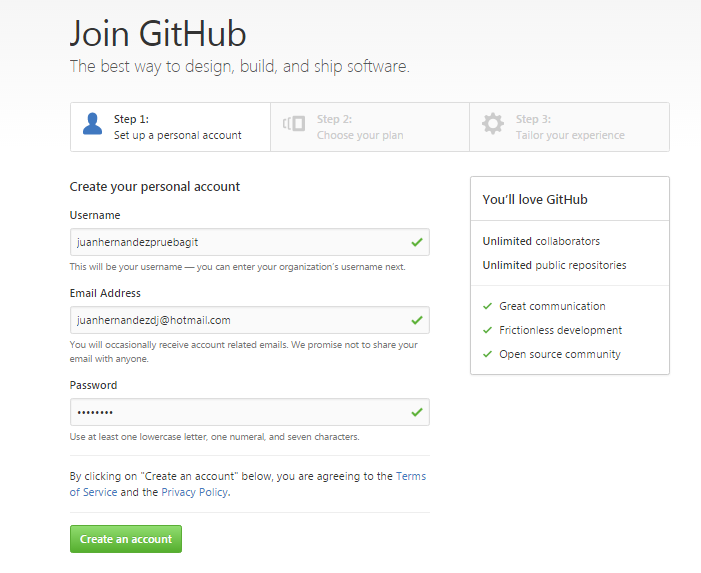
### Configuración

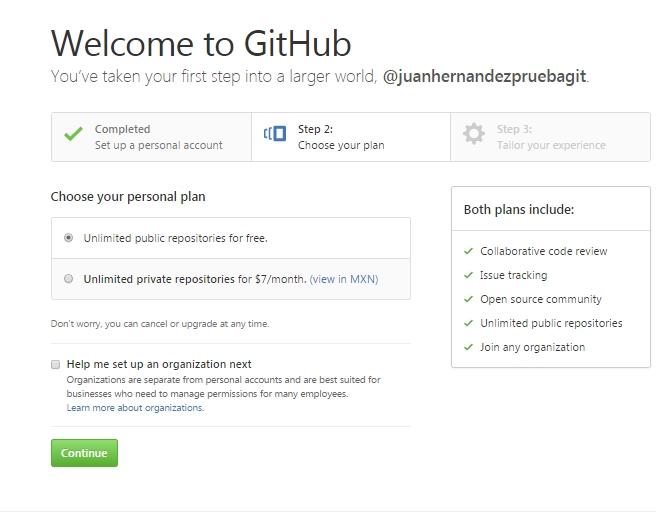
### Desinstalación

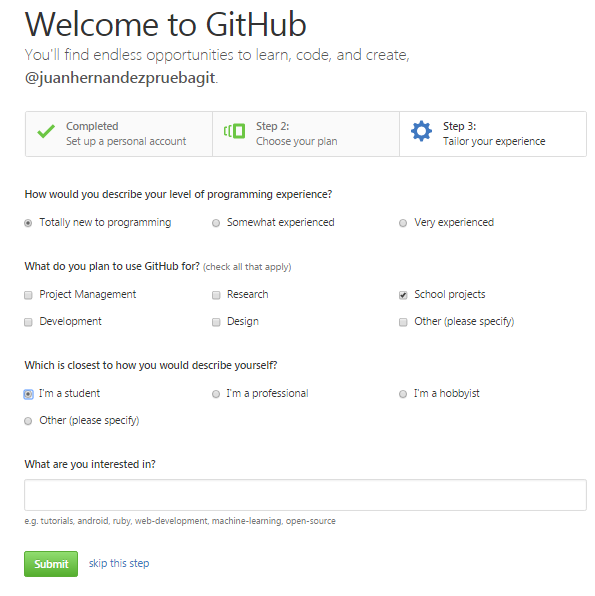
# Creación y configuración de repositorio GitHub

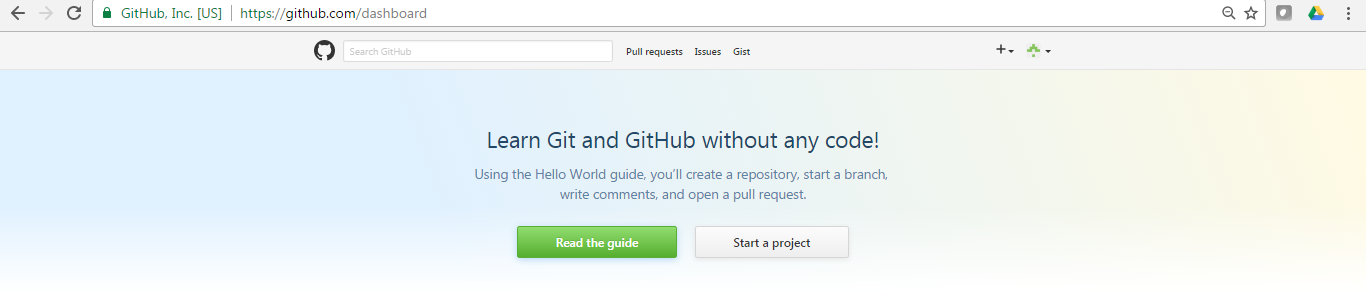
### Configuración

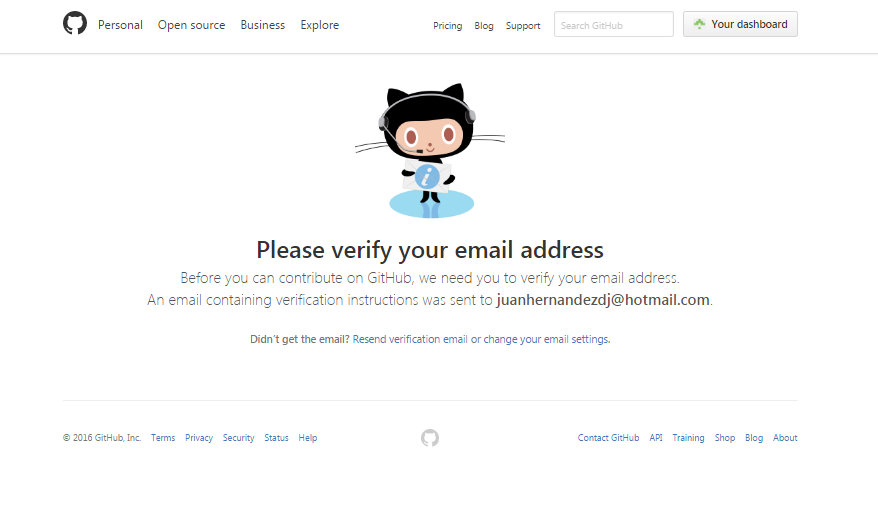


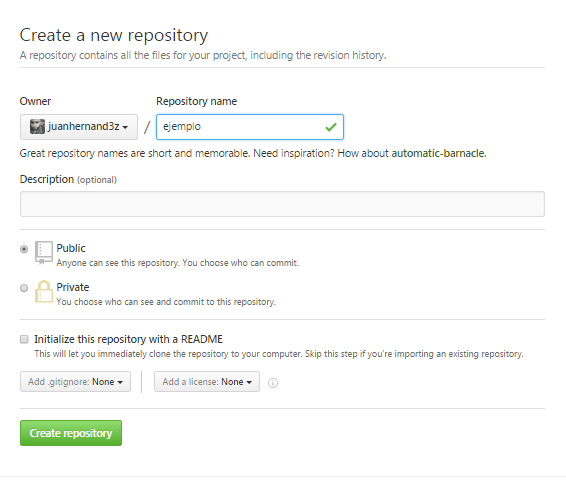


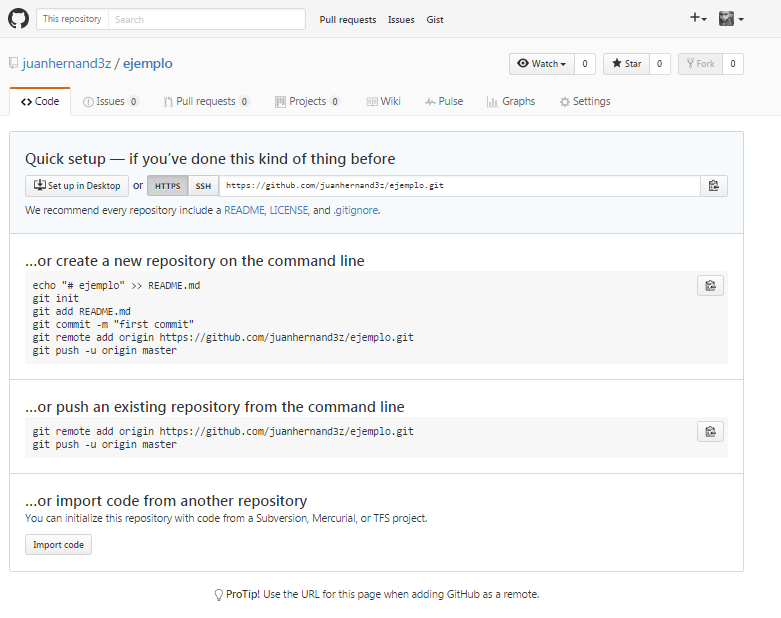




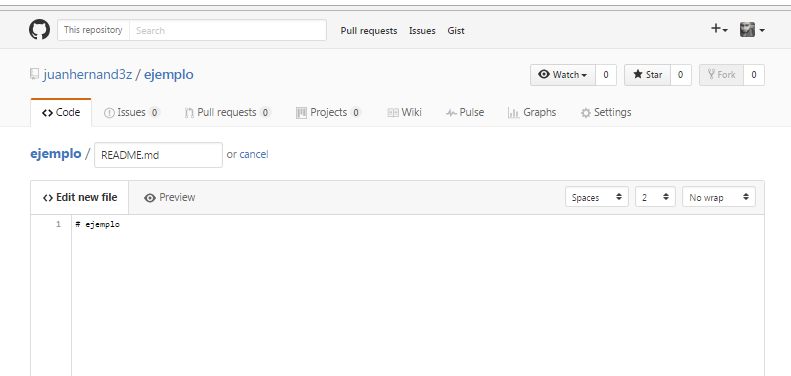


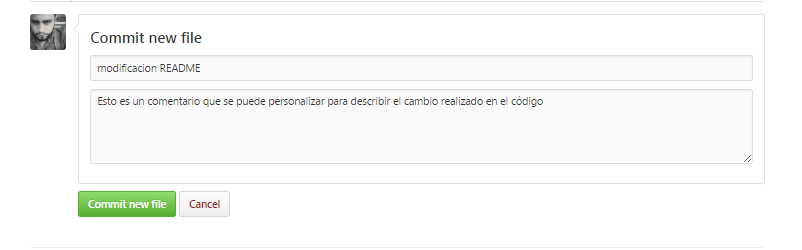


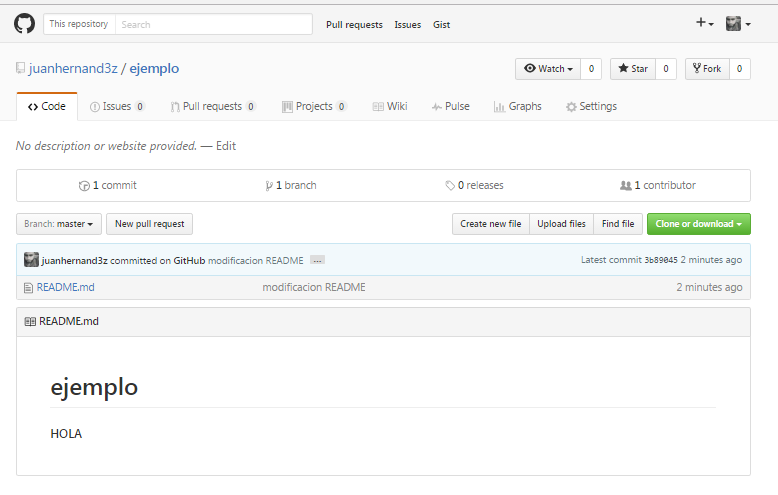




Se crea el archivo README.md







### Conceptos básicos

# Conclusiones

# Referencias

**[1]** Oracle Corporation. “¿Qué es Java? [Online].

Available:

<https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml>

[Accessed: 07-Nov-2016].