

Instalación de Anaconda y Python

Curso de Física Computacional

`curso.fisica.comp@gmail.com`

M. en C. Gustavo Contreras Mayén.

En el curso de Física Computacional manejaremos **Python** como lenguaje de programación, por lo que será necesario contar con un equipo de cómputo para trabajar fuera del laboratorio; a continuación presentamos una guía breve de la instalación de **Python** en un equipo que opere con Linux o Windows.

La distribución de Anaconda con **Python** permite la instalación del kernel además de un conjunto de paquetes en un sólo paso al momento de instalar, otra manera de contar con el mismo entorno de Anaconda, sería instalar paquete por paquete, pero hay que tomar en cuenta que un paquete puede requerir de otro (dependencia) y antes de instalar ese paquete, habría que instalar otro(s) inicialmente. La distribución de Anaconda resuelve todo esto y nos evita los conflictos en caso de requerir las dependencias.

Anaconda cuenta con paquetes de instalación para los sistemas operativos Windows, Linux y Mac, en el caso de Windows, hay que revisar la versión del sistema operativo, es decir, si es de 32 o 64 bits, esto es importante dado que optimizamos el uso del procesador en el caso de 64 bits. A continuación veremos de manera gráfica el proceso de instalación de Anaconda bajo Windows.

1. Instalando Anaconda en Windows.

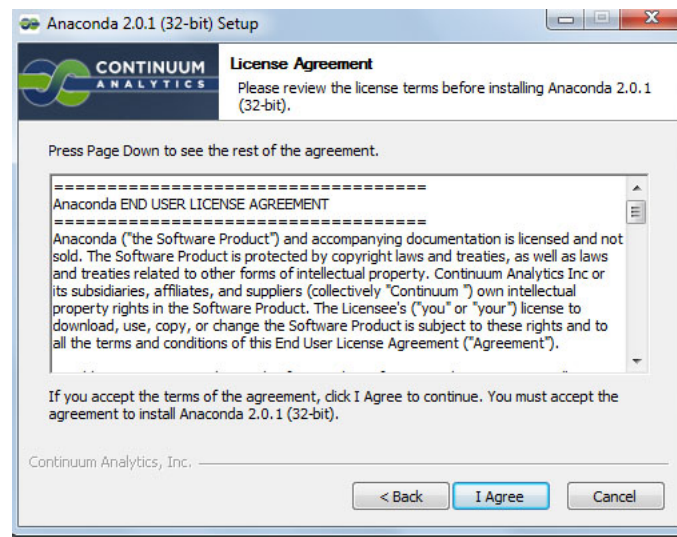
Podemos utilizar **Python** y las librerías más comunes a partir de una instalación sucesiva de los archivos, requiere que conozcamos la versión del sistema operativo que tengamos en nuestro equipo. Comencemos con una instalación bajo Windows.

1. Hay que descargar de la página de Anaconda: <http://continuum.io/downloads>, la versión de nuestro sistema operativo¹.
2. Hacemos doble click sobre el archivo que se descargó para iniciar el proceso de instalación.

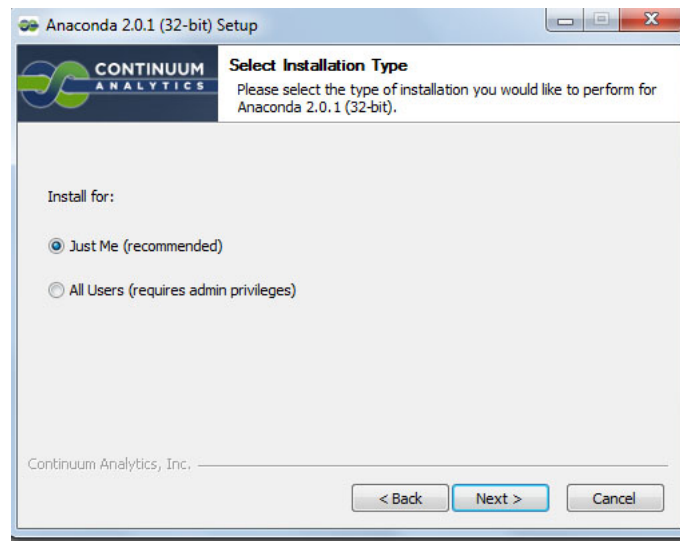
¹En este ejemplo, la instalación se revisa en un equipo con Windows 7 @ 32 bits.



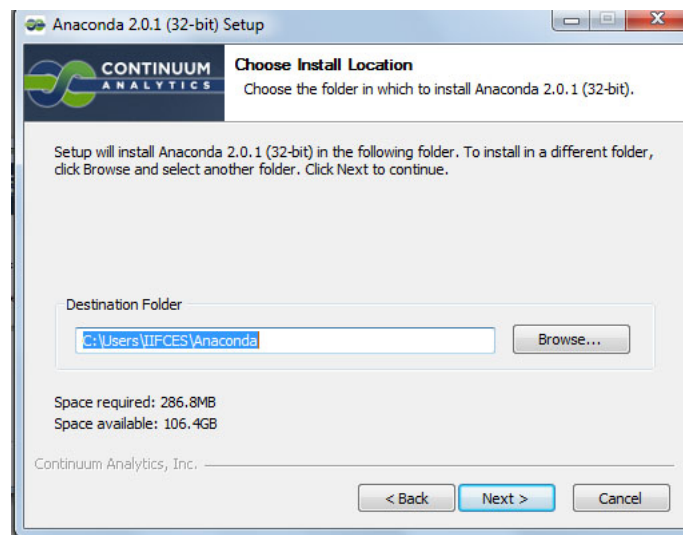
3. Se acepta la licencia de uso de la distribución.



4. En el caso de que tu equipo bajo Windows tenga varios usuarios, hay que definir si se permite la ejecución para todos los usuarios o sólo para el que está realizando la instalación, Anaconda recomienda que sea sólo al usuario que instala.

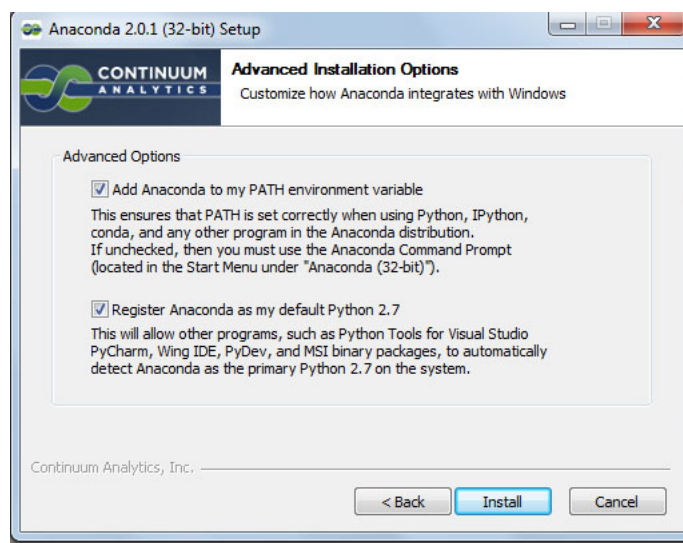


5. Las carpetas de instalación se manejan por defecto, se recomienda no modificar la ruta.

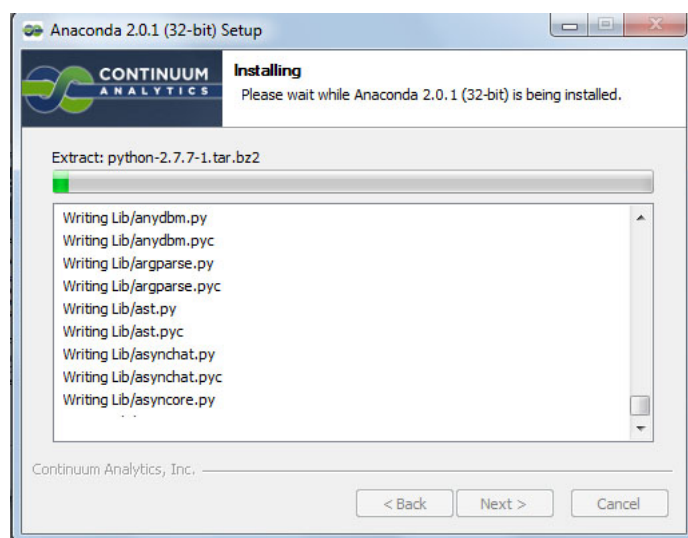


6. Opciones de instalación avanzadas:

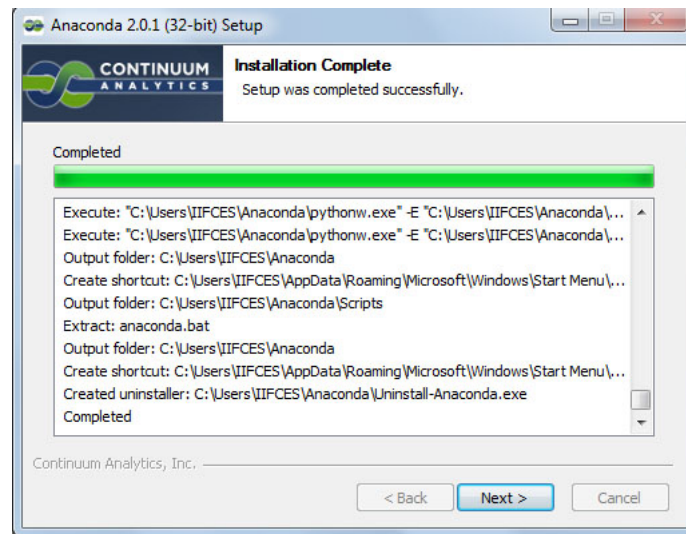
- a) Agregar Anaconda al PATH como Entorno de Variable. Esto permite que podamos ejecutar **Python** desde cualquier ruta dentro de nuestro equipo, es decir, no necesitaremos cambiar de carpeta para localizar al ejecutable de **Python**, por lo que dejamos la marca.
- b) Registrar Anaconda como programa para **Python 2.7**. Asocia la ejecución de archivos ***.py** con la distribución Anaconda.



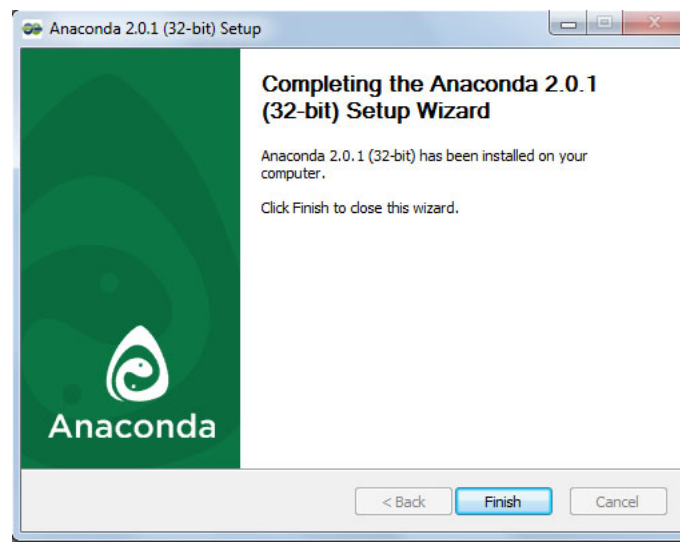
7. Conforme se realice la instalación, veremos una barra con el avance.



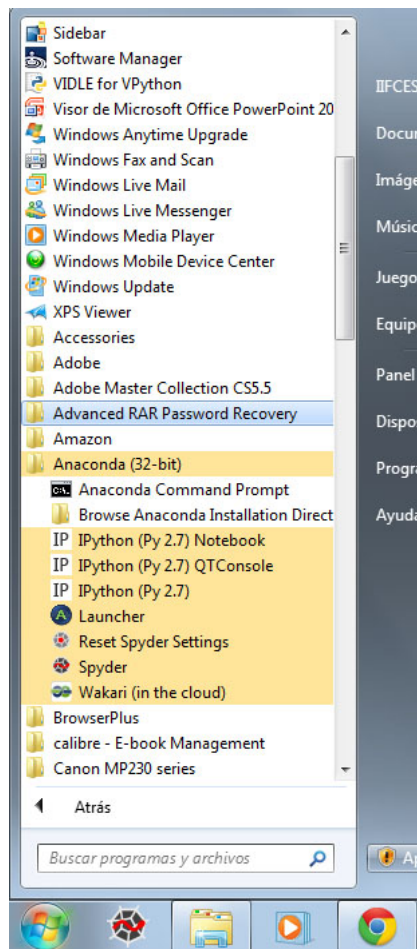
8. Una vez que se completó la instalación, se habilita el botón Siguiente.



9. Con la instalación completa ya tenemos disponible y listo para usar en nuestro equipo Anaconda.



10. En el menú de Windows podemos localizar la carpeta que se asoció a los programas de Anaconda.



11. Podemos ejecutar la ventana de comandos de Anaconda para llamar a Python, una vez abierta la ventana, tecleamos `python`, y veremos la versión que se ha instalado en nuestro equipo.

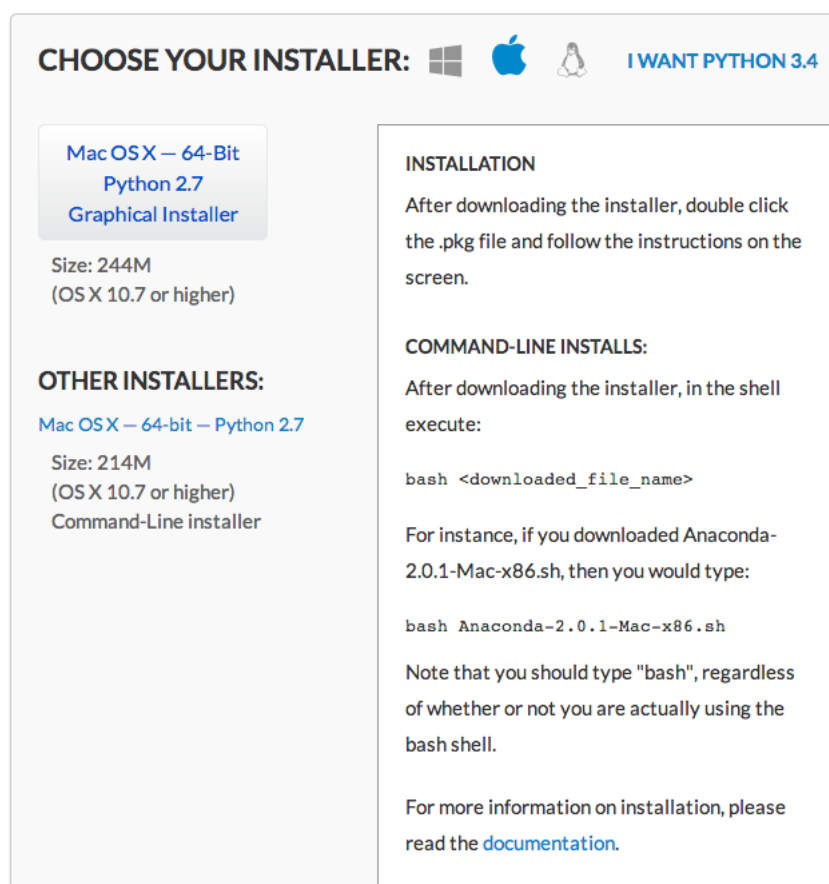
```
Anaconda - python
C:\Users\IIFCES\Anaconda>python
Python 2.7.7 [Anaconda 2.0.1 (32-bit)] (default, Jun 11 2014, 10:41:43) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
Anaconda is brought to you by Continuum Analytics.
Please check out: http://continuum.io/thanks and https://binstar.org
>>>
```

Esto completa el proceso de instalación de Anaconda y Python en nuestro equipo.

2. Instalando Anaconda en Mac.

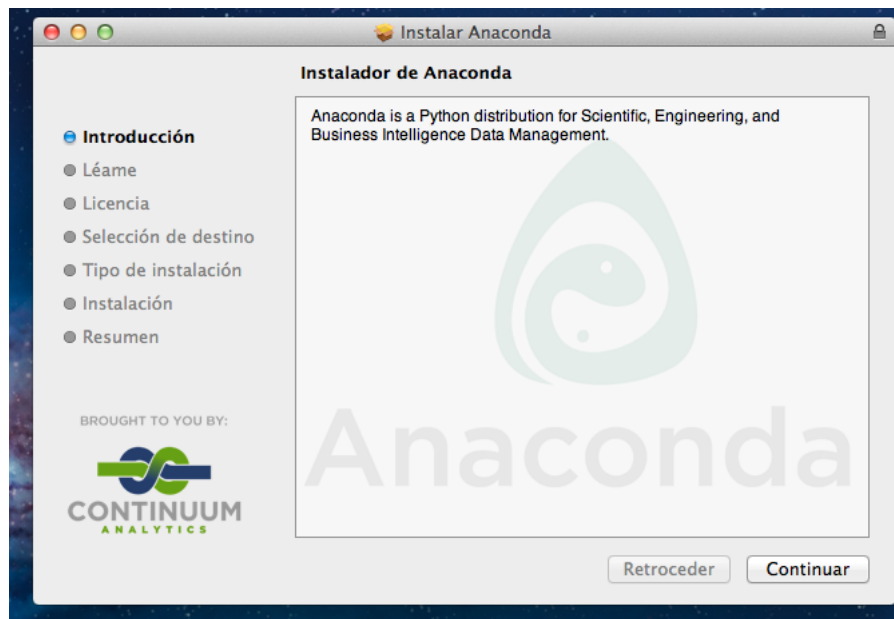
Al igual que en Windows podemos utilizar Python y las librerías más comunes a partir de una instalación sucesiva de los archivos, de hecho en el link que se ofrece cuenta con la opción miniconda que permite realizar estas acciones, el procedimiento descrito es mediante ayuda gráfica.

1. Hay que descargar de la página de Anaconda: <http://continuum.io/downloads>, la versión de nuestro sistema operativo², la imagen muestra como se ve la pantalla de ingreso y las opciones que trae el instalador.

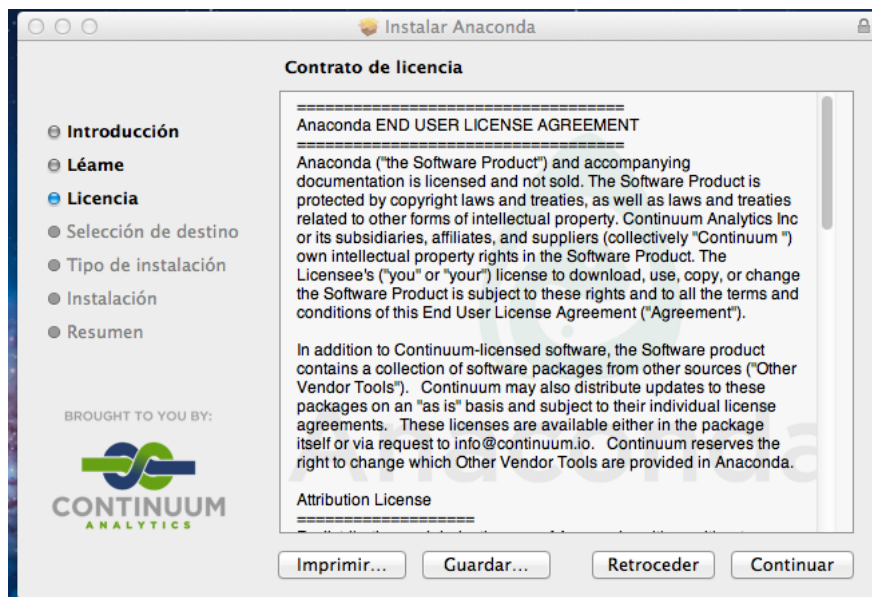


2. Seleccionando la opción de "Graphical Installer" se ejecutará la descarga de un archivo, una vez completada la descarga se da doble click sobre el mismo, esto desplegará un menú como el mostrado en la siguiente figura.

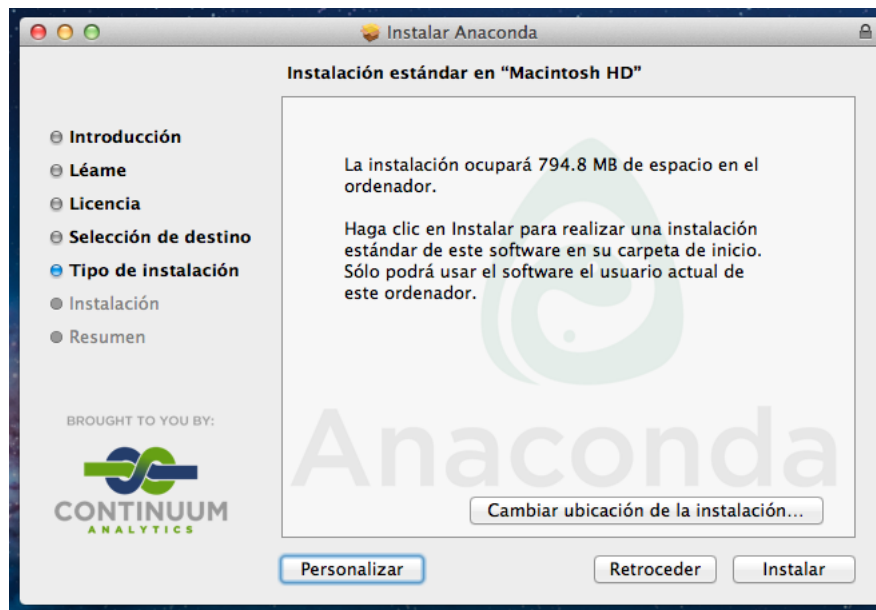
²En este ejemplo, la instalación se revisa en un equipo con MacOSx 7.5



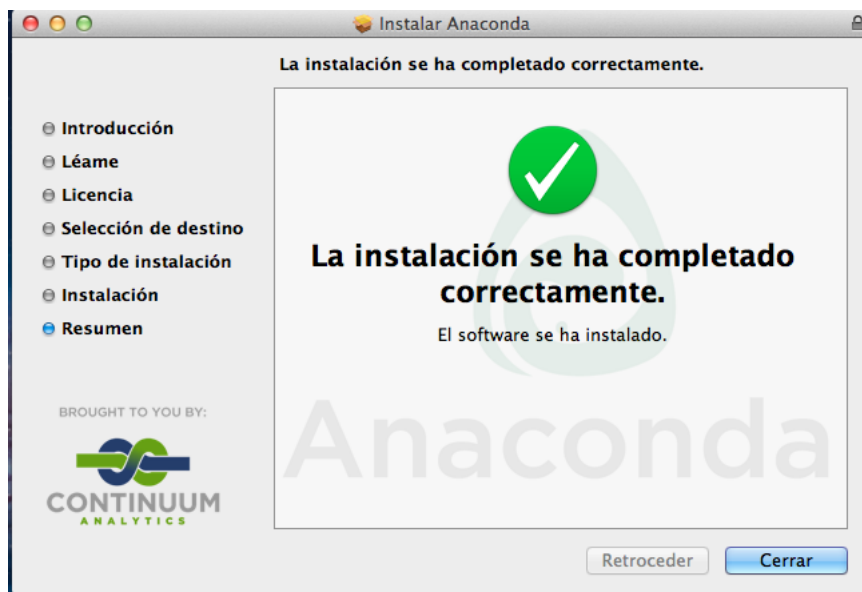
3. Se da continuar hasta llegar a la opción de aceptar la licencia de uso de la distribución, se da continuar y aparecerá una pantalla que demanda aceptar la licencia.



4. Las carpetas de instalación se manejan por defecto, se recomienda no modificar la ruta.

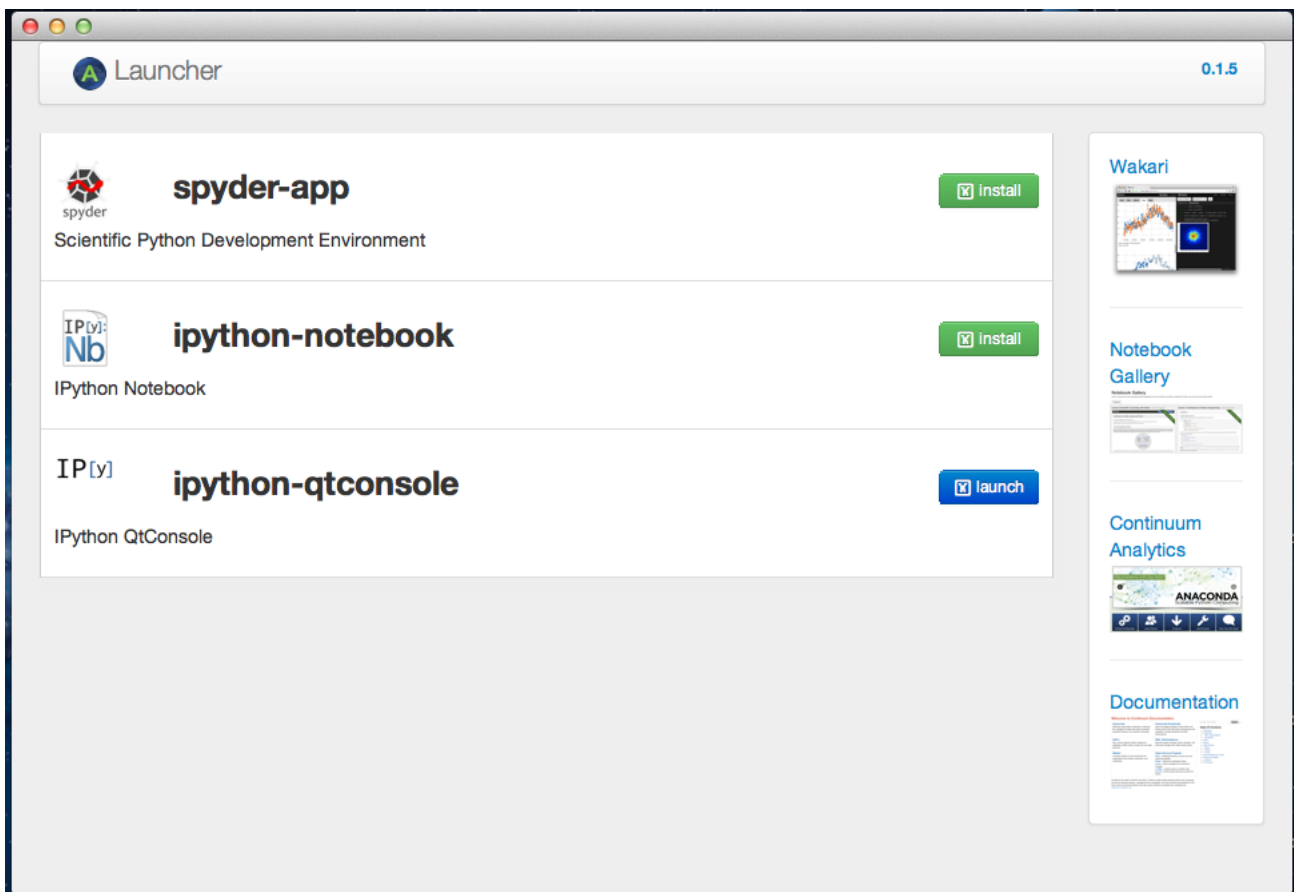


5. Una vez que se completó la instalación, se muestra en pantalla lo siguiente, paralelamente se instala un icono en el escritorio como el que se muestra en la figura contigua.



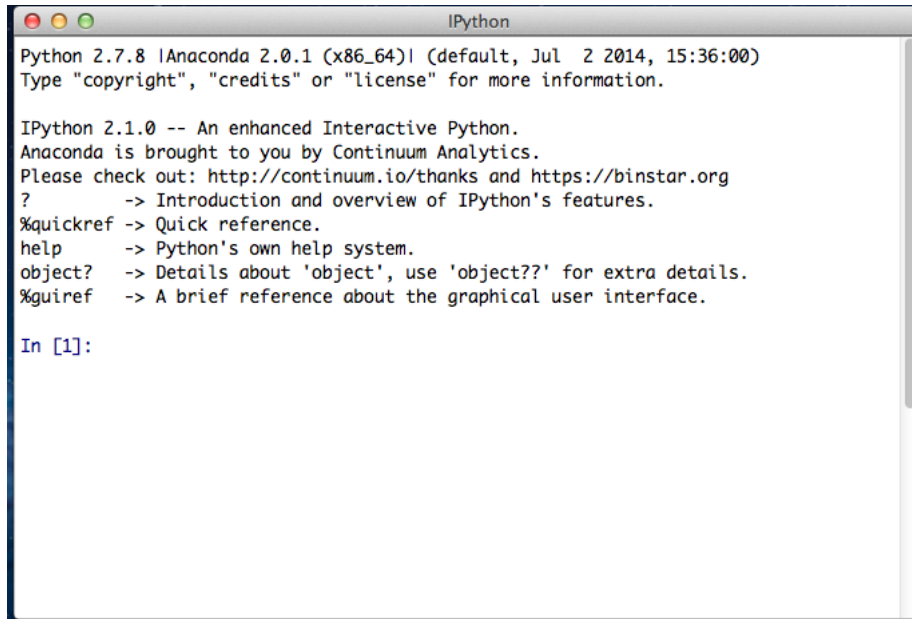


6. Con la instalación completa debemos dar doble click sobre el mismo icono esto desplegará un menú como el que se muestra en la imagen.



7. En el menú se van dando click sobre Install, el sistema te pedirá esperar y al finalizar la opción cambiará Launch.
8. Podemos ejecutar la ventana de comandos de Anaconda para llamar a `iPython-notebook`

una vez abierta la ventana, ya se tiene la terminal de Python lista para trabajar en modo rudo.

A screenshot of a terminal window titled "IPython". The window shows the following text: "Python 2.7.8 |Anaconda 2.0.1 (x86_64)| (default, Jul 2 2014, 15:36:00)" followed by "Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information." Below this is a separator line, then "IPython 2.1.0 -- An enhanced Interactive Python." and "Anaconda is brought to you by Continuum Analytics." This is followed by two URLs: "Please check out: <http://continuum.io/thanks> and <https://binstar.org>". Then a list of shortcuts: "? -> Introduction and overview of IPython's features.", "%quickref -> Quick reference.", "help -> Python's own help system.", "object? -> Details about 'object', use 'object??' for extra details.", and "%gui? -> A brief reference about the graphical user interface." At the bottom, it says "In [1]:".

```
Python 2.7.8 |Anaconda 2.0.1 (x86_64)| (default, Jul 2 2014, 15:36:00)
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.

IPython 2.1.0 -- An enhanced Interactive Python.
Anaconda is brought to you by Continuum Analytics.
Please check out: http://continuum.io/thanks and https://binstar.org
?      -> Introduction and overview of IPython's features.
%quickref -> Quick reference.
help    -> Python's own help system.
object? -> Details about 'object', use 'object??' for extra details.
%gui?   -> A brief reference about the graphical user interface.

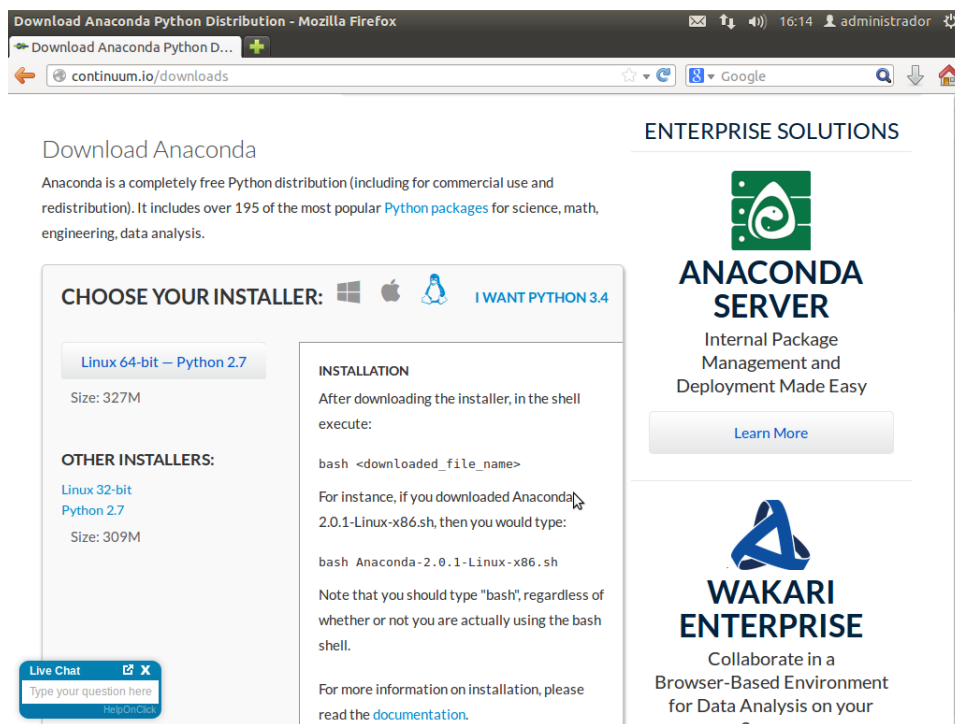
In [1]:
```

3. Instalando Anaconda en Linux

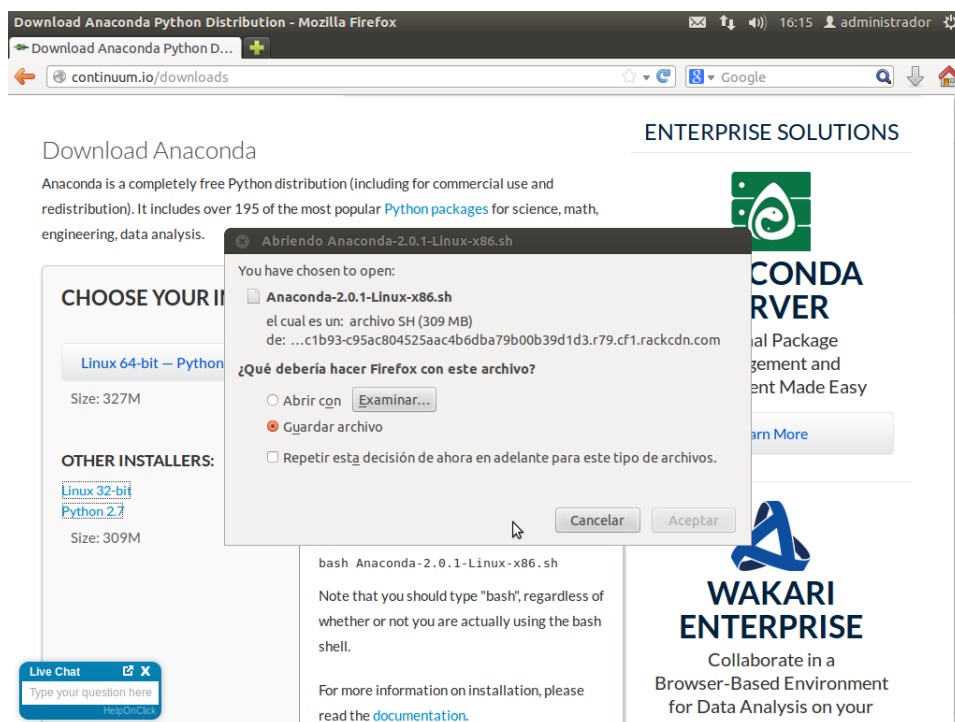
La instalación de Anaconda en Linux (en este ejemplo se usa Ubuntu como distribución de linux) se puede realizar de dos modos: con Synaptic o directamente con el archivo.

Veremos el caso de la instalación con el paquete que se descarga de la página oficial de Anaconda.

1. El primer paso es descargar la versión que corresponda con nuestra distribución de linux, ya sea de 32 bits o 64 bits



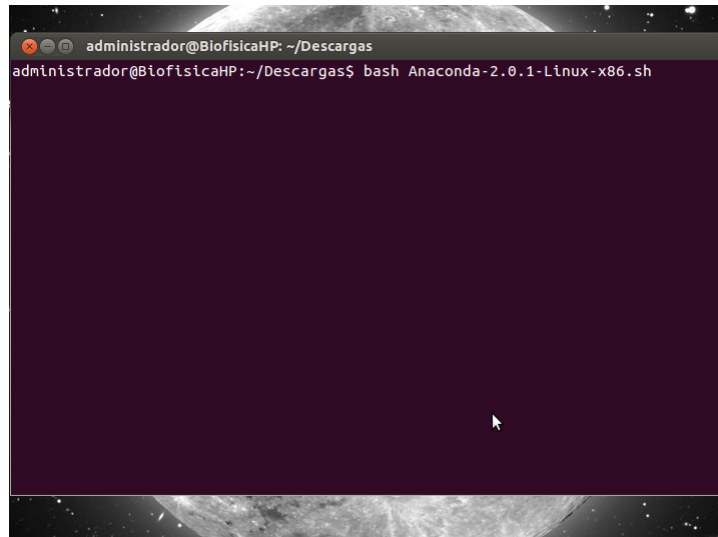
2. El siguiente paso es descargar el archivo en el equipo



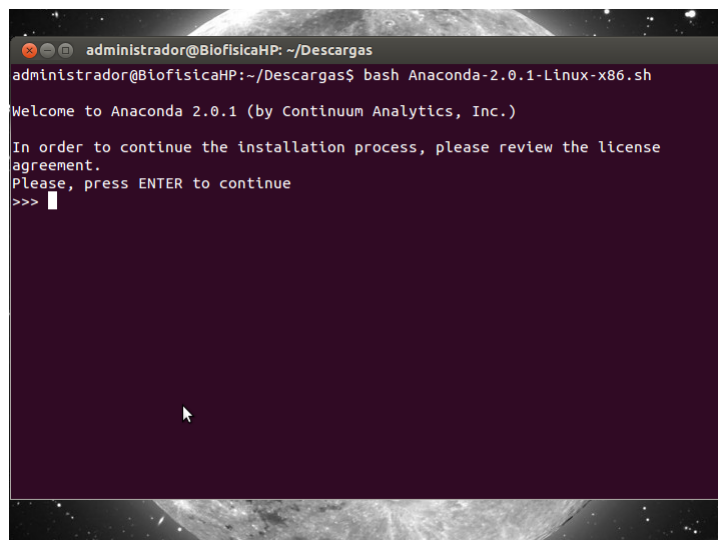
3. De acuerdo a la documentación de Anaconda, abrimos una terminal de linux y tecleamos el comando

```
bash Anaconda-2.0.1-Linux-x86.xh
```

Toma en cuenta que el nombre del archivo que has descargado, puede ser diferente, por ello verifica antes de teclear el comando.



4. Para iniciar la instalación en nuestro equipo, basta con que tecleemos **Enter**, y se inicie el proceso.



5. Recomendamos altamente que no se modifiquen la ruta de instalación, por lo que tecleamos **Enter** para aceptar la ruta por defecto, en caso de que decidas modificar la ruta de instalación, posteriormente para ligar los paquetes que se descarguen, deberás de hacer ajustes de manera manual y por cada paquete que instales, por ello, es conveniente manejar la ruta que nos indica Anaconda.

```
administrador@BiofisicaHP: ~/Descargas
Continuum may also distribute updates to these packages on an "as is" basis
and subject to their individual license agreements.  These licenses are
available either in the package itself or via request to info@continuum.io.
Continuum reserves the right to change which Other Vendor Tools are
provided in Anaconda.

Attribution License
=====
Redistribution and derivative use of Anaconda, with or without
modification, in source or binary form is explicitly permitted provided
that:

Do you approve the license terms? [yes|no]
[no] >>> yes

Anaconda will now be installed into this location:
/home/administrador/anaconda

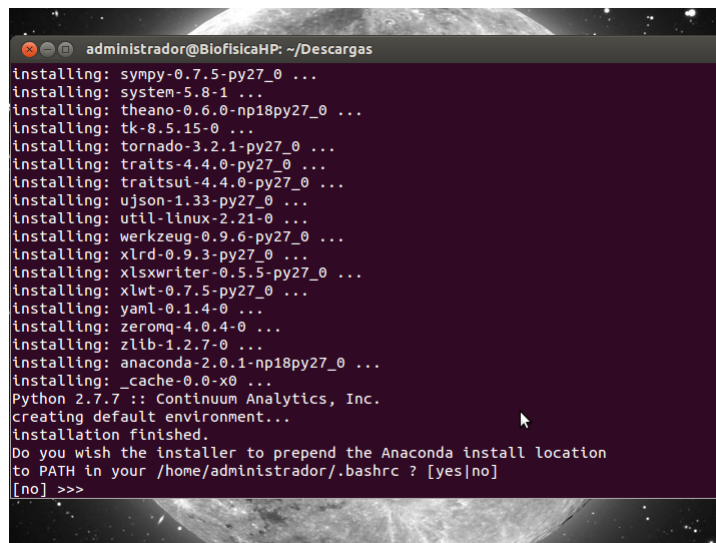
- Press ENTER to confirm the location
- Press CTRL-C to abort the installation
- Or specify an different location below

[/home/administrador/anaconda] >>>
```

6. Veremos en la terminal, la instalación de los paquetes de manera automática. Una ventaja de usar una plataforma como Anaconda es que los programas, paquetes y librerías ya llevan las referencias necesarias, en caso de que se haga una instalación por separado de cada elemento, lo más seguro es que se requieran y se resuelvan las dependencias necesarias, proceso que puede ser muy tedioso.

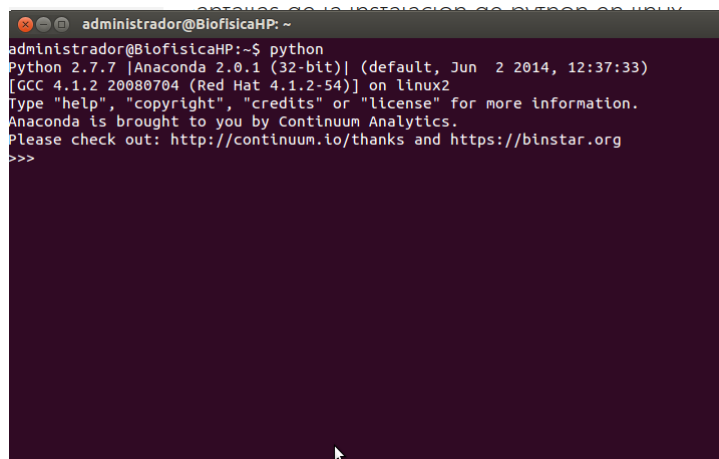
```
administrador@BiofisicaHP: ~/Descargas
installing: py2cairo-1.10.0-py27_1 ...
installing: pycosat-0.6.1-py27_0 ...
installing: pycparser-2.10-py27_0 ...
installing: pycrypto-2.6.1-py27_0 ...
installing: pycurl-7.19.3.1-py27_2 ...
installing: pyface-4.4.0-py27_0 ...
installing: pyflakes-0.8.1-py27_0 ...
installing: pygments-1.6-py27_0 ...
installing: pyparsing-2.0.1-py27_0 ...
installing: pyqt-4.10.4-py27_0 ...
installing: pytables-3.1.1-np18py27_0 ...
installing: pytest-2.5.2-py27_0 ...
installing: pytz-2014.3-py27_0 ...
installing: pyyaml-3.11-py27_0 ...
installing: pyzmq-14.3.0-py27_0 ...
installing: qt-4.8.5-0 ...
installing: readline-6.2-2 ...
installing: requests-2.3.0-py27_0 ...
installing: rope-0.9.4-py27_1 ...
installing: runipy-0.1.0-py27_0 ...
installing: scikit-image-0.10.0-np18py27_0 ...
installing: scikit-learn-0.14.1-np18py27_1 ...
installing: scipy-0.14.0-np18py27_0 ...
```

7. Para configurar la ejecución de Python desde cualquier punto, hay que ajustar el PATH en el respectivo archivo de linux, por lo que aceptamos el ajuste al archivo.



```
administrador@BiofisicaHP: ~/Descargas
installing: sympy-0.7.5-py27_0 ...
installing: system-5.8-1 ...
installing: theano-0.6.0-np18py27_0 ...
installing: tk-8.5.15-0 ...
installing: tornado-3.2.1-py27_0 ...
installing: traits-4.4.0-py27_0 ...
installing: traitsui-4.4.0-py27_0 ...
installing: ujson-1.33-py27_0 ...
installing: util-linux-2.21-0 ...
installing: werkzeug-0.9.6-py27_0 ...
installing: xlrd-0.9.3-py27_0 ...
installing: xlswriter-0.5.5-py27_0 ...
installing: xlwt-0.7.5-py27_0 ...
installing: yaml-0.1.4-0 ...
installing: zeromq-4.0.4-0 ...
installing: zlib-1.2.7-0 ...
installing: anaconda-2.0.1-np18py27_0 ...
installing: _cache-0.0-x0 ...
Python 2.7.7 :: Continuum Analytics, Inc.
creating default environment...
installation finished.
Do you wish the installer to prepend the Anaconda install location
to PATH in your /home/administrador/.bashrc ? [yes|no]
[no] >>>
```

8. El proceso de instalación, prácticamente concluye con el paso anterior, por lo que verificamos que ya tenemos instalado Python en nuestro equipo, dentro de la terminal escribimos `python` y debemos de visualizar el encabezado del programa y debemos de notar que el prompt ya cambió al símbolo `>>>`



```
administrador@BiofisicaHP: ~
administrador@BiofisicaHP:~$ python
Python 2.7.7 [Anaconda 2.0.1 (32-bit)] (default, Jun  2 2014, 12:37:33)
[GCC 4.1.2 20080704 (Red Hat 4.1.2-54)] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
Anaconda is brought to you by Continuum Analytics.
Please check out: http://continuum.io/thanks and https://binstar.org
>>>
```