

---

## Inteligencia Artificial y aplicaciones en Física

Temas Selectos de Física Computacional III  
Requerimientos e Instalación

# Requerimientos

- Sistema operativo Linux (cualquier distribución pero de preferencia Ubuntu).
- Versión de python 3.x (por ejemplo, python 3.7.4)
- Anaconda
- Entorno conda

## Instalación de Python

Las siguientes instrucciones son para aquellos que ya cuentan con una distribución de Linux como sistema operativo (ya sea en máquina virtual, partición, etc.).

Para verificar qué versión de python tienen instalada:

- Abrir una terminal (ctrl+alt+t)
- escribir en la terminal:

```
$ python3 --version
```

Si no tienen una versión de python 3.x (en donde x puede ser cualquier número) deben actualizarla ya que para el curso usaremos una versión de python 3.x

Para actualizar la versión de python, es decir, cambiar a una versión 3.x, deben realizar lo siguiente dentro de una terminal:

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install python 3.7.4
```

El .7.4 es opcional, ustedes pueden instalar cualquier versión de python 3. Pueden verificar la versión instalada usando de nuevo `$ python3 --version` en una terminal.

Al instalar python se incluye una herramienta llamada pip que es un administrador de paquetes para python.

Con el comando pip se puede obtener una lista de los paquetes instalados en python:

---

```
$ pip list
```

Si el comando pip no está instalado, lo pueden instalar con:

```
$ sudo apt-get install python-pip
```

El comando pip nos permite instalar paquetes, la sintaxis general es la siguiente:

```
$ pip install nombre_del_paquete
```

Por defecto, se instala la versión más nueva de dicho paquete. Si se requiere especificar la versión del paquete se usa el siguiente comando:

```
$ pip install nombre_del_paquete == version
```

Si ya se cuenta con un paquete pero se quiere actualizarlo:

```
$ pip install nombre_del_paquete upgrade
```

## Instalación de Anaconda

1. Ir a la página [Anaconda Downloads](#), en la sección *Anaconda Installers*, dar clic en Download en la sección Python 3.x y el sistema operativo correspondiente.
2. Ir a la carpeta de descargas (o a la carpeta en donde se acaba de descargar el archivo del paso anterior).
3. Abrir una terminal en esa carpeta (clic derecho >> open in terminal)
4. Escribir en la terminal el siguiente comando:

```
$ chmod 777 Anaconda3-2019.10-Linux-x86_64.sh
```

Anaconda3-2019.10-Linux-x86\_64.sh se debe reemplazar por el nombre del archivo que se descargó.

5. Escribir el siguiente comando en la terminal:

```
$ sh Anaconda3-2019.10-Linux-x86_64.sh
```

Para confirmar la instalación, cierra la terminal y abre otra. Dentro de la nueva terminal escribe `$ conda.` Si la instalación fue exitosa no se debería mostrar ningún mensaje de error.

---

# Entorno conda

Conda es un gestor de entornos para varios lenguajes de programación.

Los entornos son útiles, ya que dentro de estos se definen las paqueterías y versiones específicas para ciertos programas.

Por ejemplo, si para el programa x requerimos usar la versión 1.7 de numpy, pero para el programa y requerimos la versión 2.3, se pueden crear dos entornos, uno con la versión 1.7 de numpy, en el cual servirá el programa x pero no el y, mientras que el otro entorno con la versión 2.3 funcionará para el programa y pero no para el x.

Para crear un entorno con conda:

```
$ conda create --name nombre_del_entorno python=3.7
```

se debe especificar la versión de python que quieren utilizar.

Cada vez que se requiera usar un entorno este se debe de activar:

```
$ conda activate nombre_del_entorno
```

en seguida aparecerá este nombre antes del prompt en la terminal.

Para cerrar el entorno, una vez que ya no se va a utilizar se usa el comando:

```
$ conda deactivate
```

Algunos comandos útiles:

```
$ conda info --envs
```

Muestra la lista de entornos existentes.

```
$ conda list -e
```

Comprueba versiones de las librerías instaladas.

---

# Instalación de paquetes

Dentro del entorno que crearon deberán instalar los paquetes que requieran, por ahora pueden instalar keras, tensorflow y jupyter.

```
$ pip install keras
```

```
$ pip install tensorflow
```

```
$ pip install jupyter
```

o bien también pueden usar conda para la instalación de librerías en un solo entorno.

```
$ conda install -c conda-forge keras
```

```
$ conda install -c conda-forge tensorflow
```

```
$ conda install -c conda-forge notebook
```

Jupyter es un entorno en el cual se puede desarrollar código y texto. Una vez instalado se puede abrir escribiendo lo siguiente en la terminal:

```
$ jupyter notebook
```

## NOTAS

Siempre que escriba el símbolo \$ significa que lo que viene a continuación lo deben escribir en una terminal, es decir, \$ simboliza al prompt. Para otras distribuciones de linux, los comandos cambian, en particular el comando apt-get no les funcionara para cualquier distribución de Linux. Para Ubuntu esta bien.