

Manual CONDA

Juan Pablo Calderón

August 2020

1. Introduction

CONDA¹ es un sistema de gestión de paquetes de código abierto que puede ejecutarse en diferentes sistemas operativos (SOs), y forma parte de ANACONDA², un conjunto de *software* usado principalmente en ciencia.

Está escrito en *python*, pero puede gestionar proyectos de otros lenguajes. Permite aislar recursos como librerías y entornos de ejecución del sistema principal o de otros entornos virtuales. Esto significa que en el mismo sistema, computadora, es posible tener instaladas múltiples versiones de una misma librería sin crear ningún tipo de conflicto.

2. Cómo crear un entorno de ejecución

En esta sección vamos a explicar cómo se crea un entorno de ejecución (*environment*) en un SO donde ya se encuentra instalado CONDA, de forma de poder migrar dicho entorno a otro SO y ejecutarlo sin la necesidad de tener instalado CONDA.

```
$ cd ~/materias/Astronomia_Estelar
$ conda create -y -p .conda/envs/AEpracticass python=3.7
$ conda activate .conda/envs/AEpracticass/

(AEpracticass) usarix1@maquina1:~/materias/Astronomia_Estelar$
```

Con lo anterior se crea un entorno aislado del SO original, con la versión de *python* 3.7. Queda identificado entre paréntesis ((AEpracticass)) el

¹<https://docs.conda.io/en/latest/>

²<https://www.anaconda.com/products/individual>

nombre del entorno con el que es identificado dentro de CONDA. Notar que para activarlo, en este caso, es necesario indicar el directorio exacto donde fue creado el entorno.

Para remover el entorno:

```
(AEpracticass) usuario1@maquina1:~/materias/Astronomia_Estelar$  
$ conda env remove -p .conda/envs/AEpracticass
```

```
Remove all packages in environment  
~/materias/Astronomia_Estelar/.conda/envs/AEpracticass:
```

2.1. Instalación de paquetes

Ahora, instalamos dentro del entorno, los paquetes de *python* necesarios para la resolución de todas las prácticas.

```
(AEpracticass) usuario1@maquina1:~/materias/Astronomia_Estelar$  
$ pip install matplotlib  
$ pip install pandas  
$ pip install specutils  
$ pip install lineid_plot  
$ pip install specutils  
$ pip install lmfit  
  
$ pip install jupyter  
$ pip install conda-pack
```

3. Migrando entornos

Existen varias formas de migrar un entorno entre SOs:

1. Utilizando
\$ conda list --explicit > spec-list.txt,
que crea una lista de los paquetes instalados de un entorno, y pueden ser reinstalados en otro mediante
\$ conda create --name nuevo-entorno --file spec-list.txt.
2. Utilizando archivos en formato YAML,
conda env export > environment.yml,

se crea una lista de los paquetes instalados (que incluye los instalados por pip). Y mediante `conda env create -f environment.yml`, se puede re-crear en otro lugar. Esto permitiría migrar entornos entre Linux y Windows, pero la desventaja que tiene es que eventualmente no existan las mismas versiones de los paquetes en uno u otro.

3. Mediante `conda-pack`, que comprime todo el entorno (incluyendo librerías, binarios y paquetes instalados mediante pip).

3.1. conda-pack

Para empaquetar el entorno y migrarlo a otra maquina, es necesario ejecutar:

```
(AEpracticas) usuarix1@maquina1:~/materias/Astronomia_Estelar$  
$ conda pack -p .conda/envs/AEpracticas
```

Esto generará un archivo (`AEpracticas.tar.gz`) que contiene todo lo necesario para construir el entorno en cualquier directorio.

3.2. Creando el entorno en otro lado

Ahora podemos copiar el ambiente empaquetado a otro directorio y simplemente descomprimirlo y activarlo.

```
usuarix2@maquina2:~/materias/Astronomia_Estelar$  
$ mkdir -p .conda/envs/AEpracticas  
$ tar -xzf AEpracticas.tar.gz -C .conda/envs/AEpracticas  
  
$ source .conda/envs/AEpracticas/bin/activate  
(AEpracticas) usuarix2@maquina2:~/materias/Astronomia_Estelar$  
  
$ conda-unpack
```

De esta forma, se puede tener el mismo entorno en otra maquina, sin necesidad de tener instalado conda.

4. En Windows

En sistemas operativos Windows, el procedimiento es similar. Cambiarán, obviamente, las rutas de los directorios. Pero además, la forma de activar el ambiente sería:

```
$ .conda\envs\AEpracticass\Scripts\activate.bat
```

Que debe ejecutarse en una consola DOS, en el directorio donde ya se ha descomprimido el entorno. Recordar que en Windows, el comando `ls` se reemplaza por el `dir`, y el `ls -l` por `dir /a`.

5. Referencias

Información extraída de la página de [Anaconda](#).