



UAX

UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO

Instalación Python y Editores

GRADO EN BIOMEDICINA

Bioinformática

idelhgar@uax.es

2023

Python

- En esta parte del curso vamos a trabajar con Python que es un lenguaje de programación empleado en multitud de campos (¡¡¡¡no solamente en la Bioinformática!!!!)
- Con este lenguaje podemos trabajar en casi cualquier Sistema Operativo, así que ya no necesitaremos las máquinas virtuales



Instalar Python

- Vamos a emplear Anaconda y Jupyter Notebook! Aunque hay muchas otras maneras de emplearlo.
- Podemos instalar Python por separado y correr nuestros scripts con cualquier editor de texto, pero en nuestro caso empleamos Anaconda porque para empezar es mucho más sencillo. Además, nos viene con Jupyter Notebook
- <https://es.python.org/>
- <https://www.anaconda.com/>
- ¡Descargamos e instalamos Anaconda con todo predeterminado! **¡Para los usuarios de MacOS descargad la versión gráfica!**
- También podéis chequear en la página de Anaconda todas las aplicaciones que tiene

Anaconda Navigator


Anaconda Navigator


File Help




Connect ▾

 Home

 Environments

 Learning

 Community

A FULL PYTHON IDE DIRECTLY

[Documentation](#)

[Anaconda Blog](#)



All applications ▾

on

base (root) ▾

Channels



DataSpell

DataSpell is an IDE for exploratory data analysis and prototyping machine learning models. It combines the interactivity of Jupyter notebooks with the intelligent Python and R coding assistance of PyCharm in one user-friendly environment.

Install



Anaconda Notebooks

Cloud-hosted notebook service from Anaconda. Launch a preconfigured environment with hundreds of packages and store project files with persistent cloud storage.


Launch

Anaconda Navigator


Anaconda Navigator


File Help



 Home

 Environments

 Learning

 Community

A FULL PYTHON IDE DIRECTLY

Documentation

Search Environments



base (root)



Installed

Channels


Name





T


Descr

☒ _anaconda_depends  Simplil and de

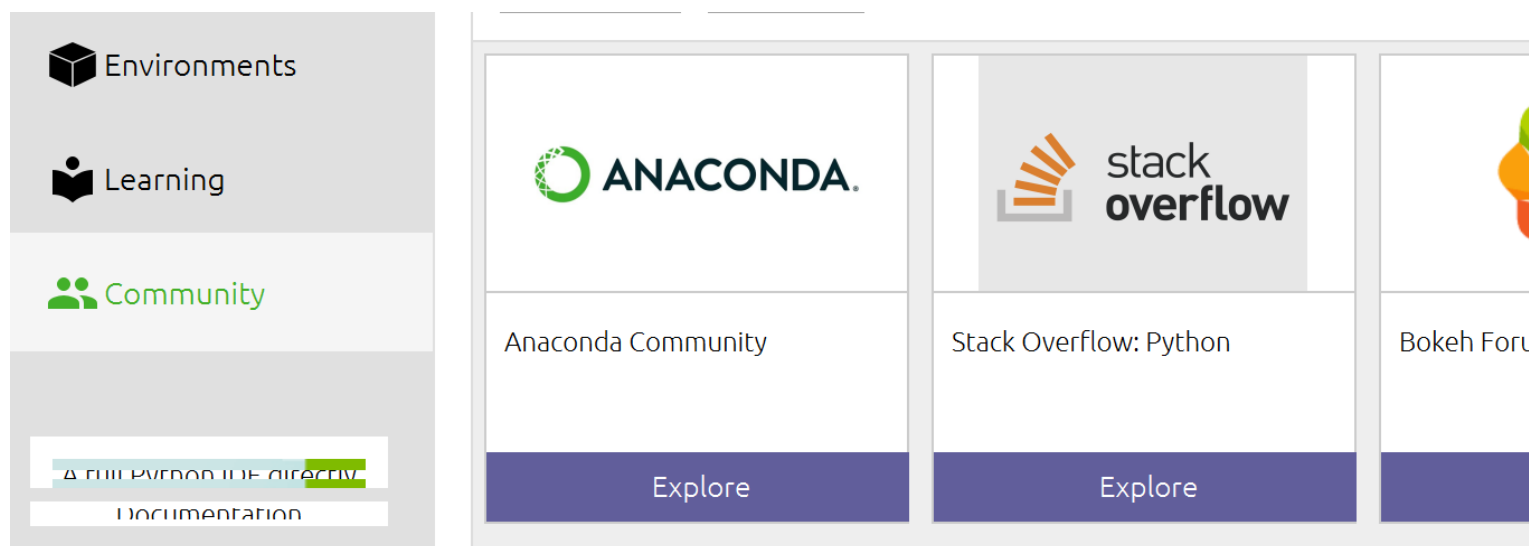
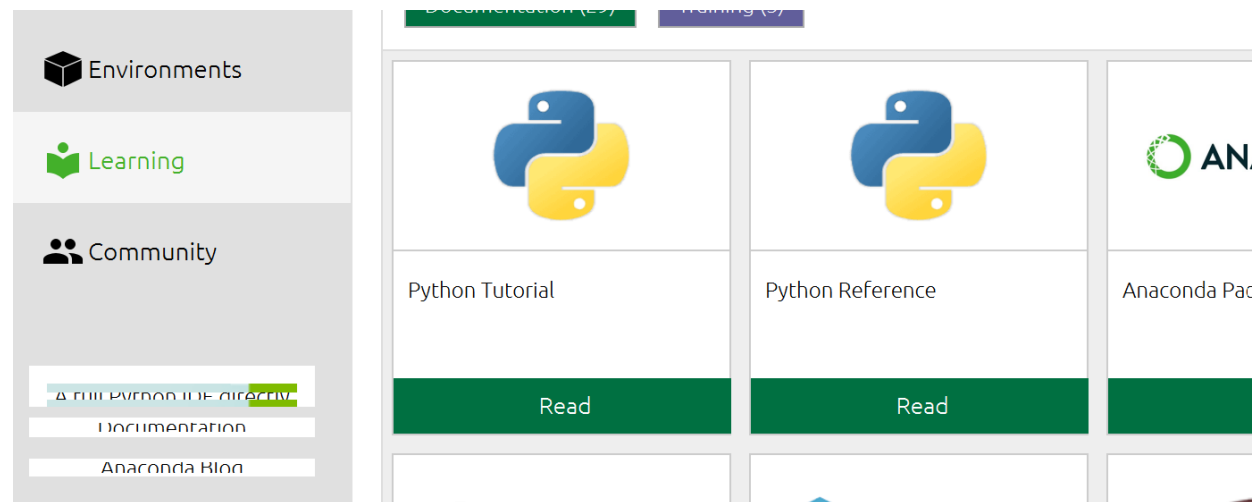
☒ abseil-cpp  Abseil

☒ aiobotocore  Async botocc

☒ aiofiles  File su

☒ aiohttp  Async

Anaconda Navigator



Jupyter Notebook

Home Page - Select or create a n

localhost:8888/tree

A

☆

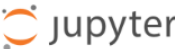
□

☆

□

🔄

👤

 jupyter

QuitLogout

FilesRunningClusters

Select items to perform actions on them.

UploadNew↺

<input type="checkbox"/> 0 ▾	📁 /	Name ▾	Last Modified	File size
<input type="checkbox"/>	📁 anaconda3		hace 8 minutos	
<input type="checkbox"/>	📁 ClueGOConfiguration		hace 7 meses	
<input type="checkbox"/>	📁 Contacts		hace 9 meses	
<input type="checkbox"/>	📁 Creative Cloud Files		hace 10 meses	
<input type="checkbox"/>	📁 CytoscapeConfiguration		hace 7 meses	
<input type="checkbox"/>	📁 Desktop		hace 3 días	
<input type="checkbox"/>	📁 Documents		hace 8 minutos	
<input type="checkbox"/>	📁 Downloads		hace 15 minutos	
<input type="checkbox"/>	📁 Favorites		hace 7 meses	
<input type="checkbox"/>	📁 igv		hace 7 meses	
<input type="checkbox"/>	📁 Links		hace 9 meses	

Jupyter Notebook



Quit

Logout

Files

Running

Clusters

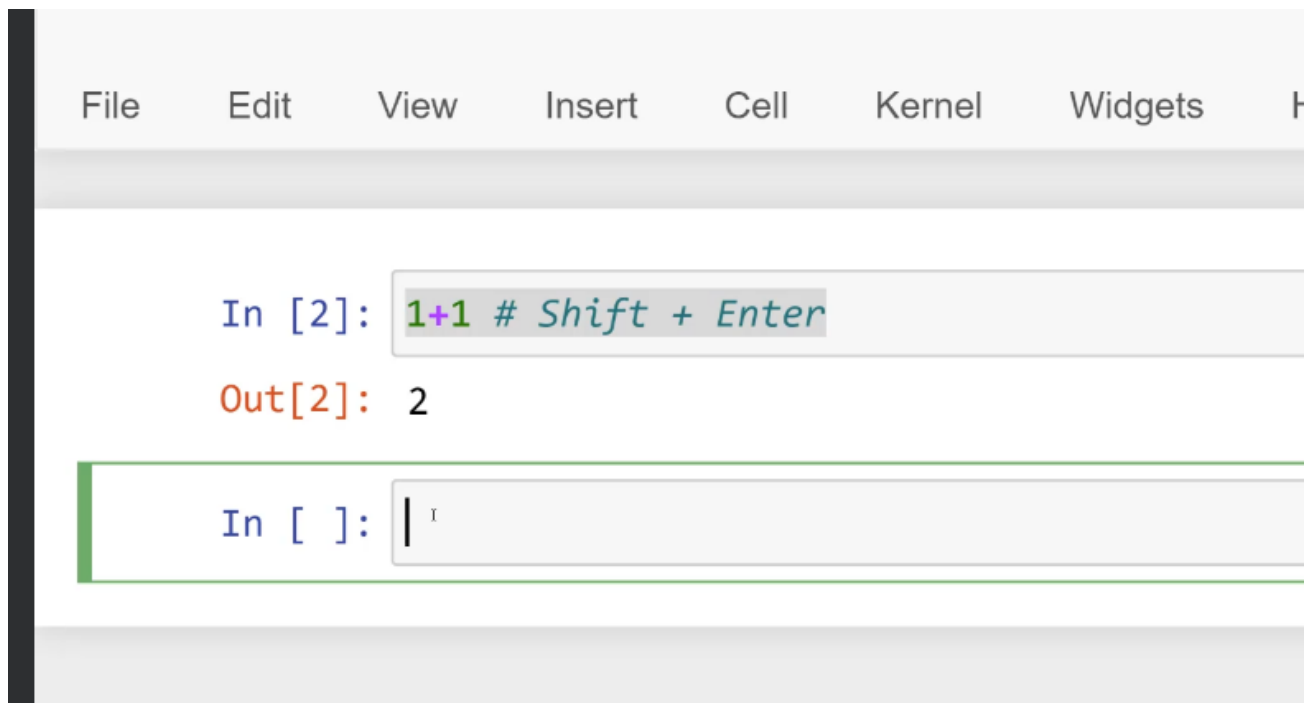
Select items to perform actions on them.

Upload

New

<input type="checkbox"/> 0	▼	📁 / Documents / UAX / Asignaturas / Biomedicina / Bioinformatica / 2023-2024 / Python	Name ▼	Last Modified	File size
		📁 ..		hace unos segundos	
<input type="checkbox"/>		📁 MisCosasDePython		hace un minuto	
<input type="checkbox"/>		📄 Python.pptx		hace 2 minutos	613 kB

Jupyter Notebook



The screenshot shows the Jupyter Notebook interface. At the top is a menu bar with the following items: File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, and Help. Below the menu bar, there are two code cells. The first cell is labeled 'In [2]:' and contains the code '1+1 # Shift + Enter'. Below this cell, the output is displayed as 'Out[2]: 2'. The second cell is labeled 'In []:' and contains a single space character ' '. The interface has a light gray background and a dark gray sidebar on the left.

```
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help
```

```
In [2]: 1+1 # Shift + Enter
```

```
Out[2]: 2
```

```
In [ ]: |
```

También Podemos
corer desde Cell->Run

Jupyter Notebook

[Quit](#)[Logout](#)[Files](#) [Running](#) [Clusters](#)[Duplicate](#)[Shutdown](#)[View](#)[Edit](#)[Upload](#)[New](#)

☒ 1 [/ Documents / UAX / Asignaturas / Biomedicina / Bioinformatica / 2023-2024 / Python / MisCosasDePython](#)

[Name](#) ↓[Last Modified](#)[File size](#)[..](#)

hace unos segundos

☒ [Untitled.ipynb](#)

Running hace un minuto

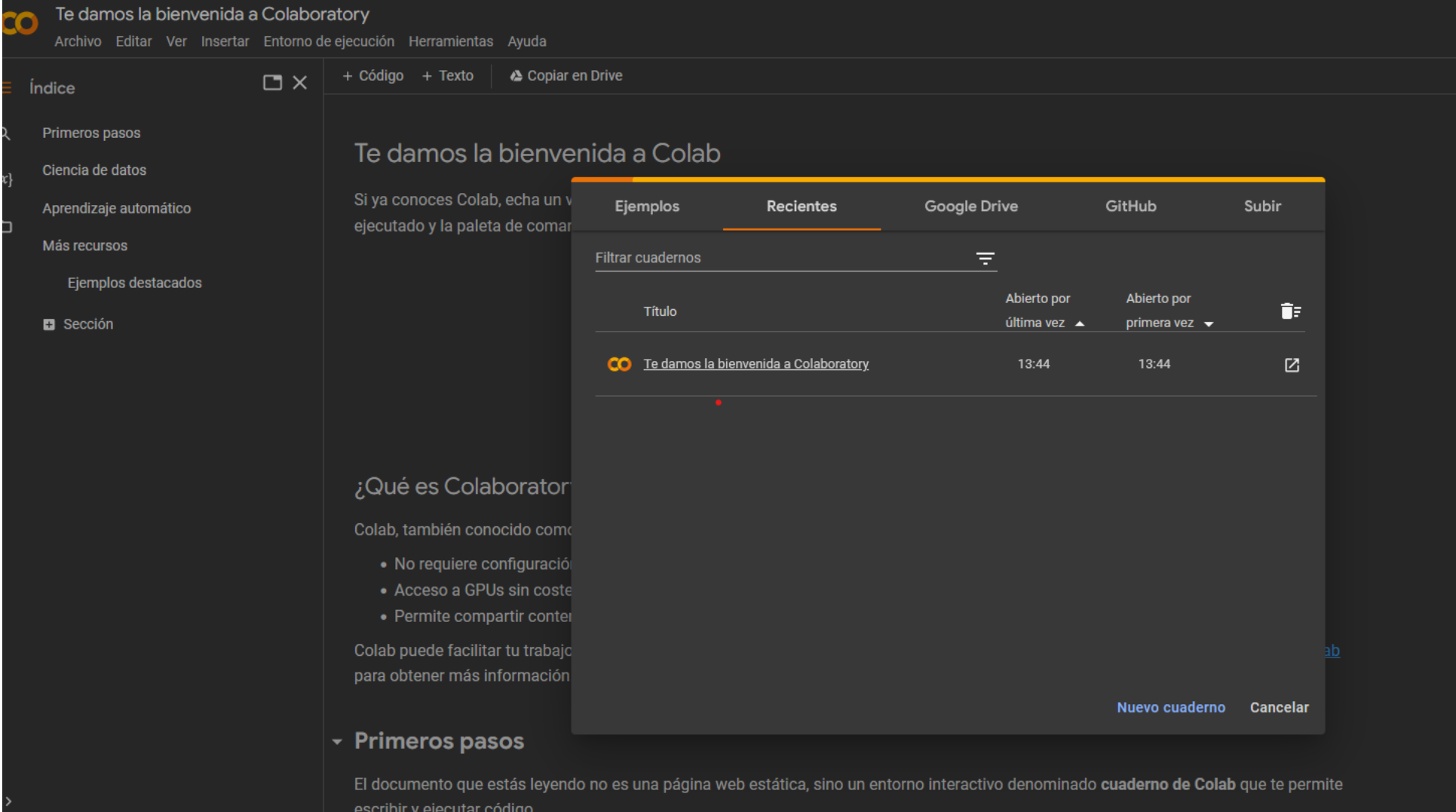
765 B

Ahora lo que hacemos es cerrar el notebook y apagarlo. También le podemos cambiar el nombre. Ten en cuenta que podemos borrar el archivo y la carpeta pero SOLO si hemos vaciado la carpeta primero

Python sin instalación

- Opciones de no instalación GRATIS
- Jupyter.org/try
 - <https://jupyter.org/try>
- Google Collab Online Notebooks (necesitas email)
- Repl.it (Si pones esto en Google verás cuántos te salen: Python Interpreter Online)
- La trampa de estas es que aunque lo puedes usar a veces es difícil subir tu propio código e incluso puede que no te lo guarde (ahí entran las versiones de pago). También esto es útil si quieres usar Python en un ordenador en el que no tengas permisos de instalación.

Google Collab



The screenshot displays the Google Colaboratory web interface. At the top, a dark header bar contains the Google Colab logo and a welcome message: "Te damos la bienvenida a Colaboratory". Below this, a navigation menu includes "Archivo", "Editar", "Ver", "Insertar", "Entorno de ejecución", "Herramientas", and "Ayuda". The left sidebar features a search bar and a list of resources: "Índice", "Primeros pasos", "Ciencia de datos", "Aprendizaje automático", "Más recursos", "Ejemplos destacados", and "Sección". The main content area shows the welcome message and a list of recent notebooks. A modal window is open, displaying a table of recent notebooks.

Ejemplos	Recientes	Google Drive	GitHub	Subir
Filtrar cuadernos				
Título	Abierto por última vez ▲	Abierto por primera vez ▼		
Te damos la bienvenida a Colaboratory	13:44	13:44		

At the bottom of the modal window, there are two buttons: "Nuevo cuaderno" and "Cancelar".

Repl it


Importar marcadores... Comenzar a usar Firefox Software




Make something great.

- ✓ Build, test, and deploy directly from the browser
- ✓ Collaborate in real-time with Multiplayer
- ✓ Boost productivity with our AI pair programmer, Ghostwriter
- ✓ Join a community of 20 million builders

Create a Replit account

 Continue with Google

 Continue with Github

[Continue with email →](#)

Already have an account? [Log in](#)

By continuing, you agree to Replit's
[Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#)

[Get help](#) • [Sign up for teachers](#)

Editores para Python

- Editores de texto (no exclusivos de Python):
 - Pueden funcionar con cualquier tipo de fichero
 - Se les puede customizar con extensiones
 - Sublime Text, Notepad++ y Atom
- IDEs: Development Environments
 - Diseñados específicamente para Python
 - Son programas más pesados
 - Generalmente de pago (Excepto las versiones para comunidad)
 - Con un montón de funcionalidad extra
 - PyCharm y Spyder
- Notebooks
 - Muy útiles para aprender (no tanto para cuando se desarrolle grandes piezas de código)
 - Se puede ver el input y el output al lado
 - Tienen soporte para markdown, vídeos, imágenes etc
 - Hay formatos especiales que no son .py
 - Jupyter Notebook

**Generalmente, corres
un script.py en la
terminal y ves el
resultado.**

Primer Script

- Crea un archivo de texto en Notepad que se llame `primerScript.py`
- Pon el siguiente código: `print('Hello World')`
- ¿Qué pasa con la sintaxis?
- Ahora ejecútalo desde la terminal: `py primerScript.py`
- Pon `py` en la terminal. Para salir `quit()`
- Ahora desde Jupyter Notebook abre el script. Edítalo y añade `print('new')`
- Ejecútalo desde la terminal

Primer Script

- Desde Jupyter Notebook, crea un Notebook y llámalo MiPrimerNotebook
- Añade la siguiente línea: `print('hello')`. Ejecútalo
- Es posible ejecutar desde el notebook porque Jupyter tiene su propia Shell incorporada
- ¿Vemos muchas diferencias, no?
- Los Notebooks permiten hacer una mejor gestión de los errores de código.
- En Help tenemos muchos atajos de teclado que nos pueden hacer la vida más fácil