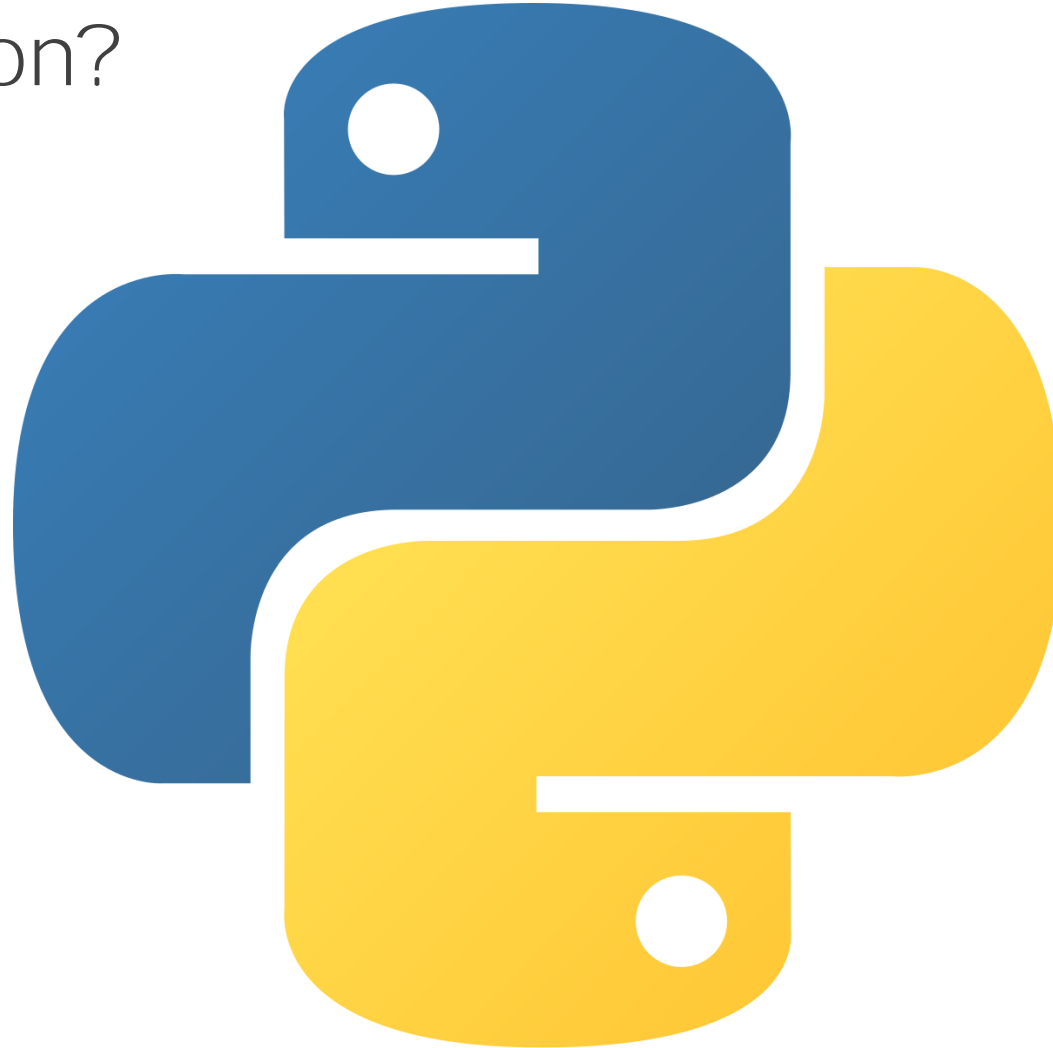


Python el nuevo desconocido

1. Presentación de Python
2. Características de Python
3. ¿Por qué escoger Python?
4. IDEs de desarrollo con Python

| ¿Qué es Python?



¿Qué es Python?

Python es sin duda alguna uno de los **lenguajes de programación** más populares que existen hoy en día. En comparación con otros lenguajes de programación, Python presume de tener una **curva de aprendizaje pequeña y un gran potencial**, ya que hablamos de un lenguaje con el que es posible realizar tareas de todo tipo, como por ejemplo:

- **Desarrollo de aplicaciones** de consola
- **Desarrollo** de aplicaciones web
- **Desarrollo de aplicaciones** de servidor (back end)
- Automatización de tareas → Scripting
- **Análisis avanzado de datos**
- Big Data
- **Machine learning** e Inteligencia artificial
- Pruebas de Software

Historia de Python

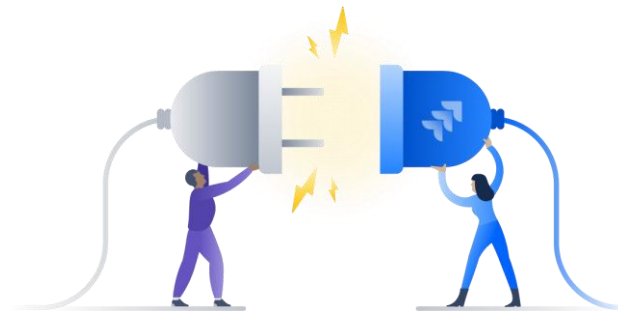
¿Quién?
Guido van
Rossum



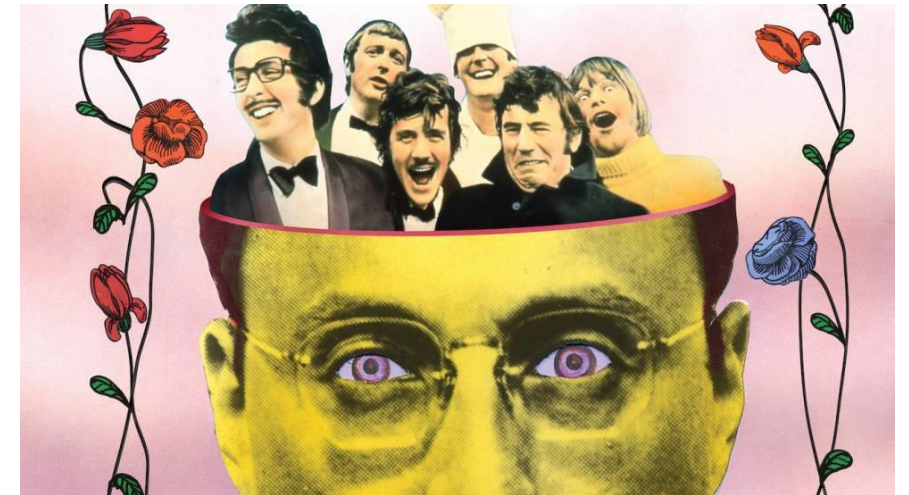
¿Cuándo?



¿Por qué?



¿Por qué ese nombre?



¿Por qué escoger Python?

Python lleva años en un constante ascenso de popularidad y uso.

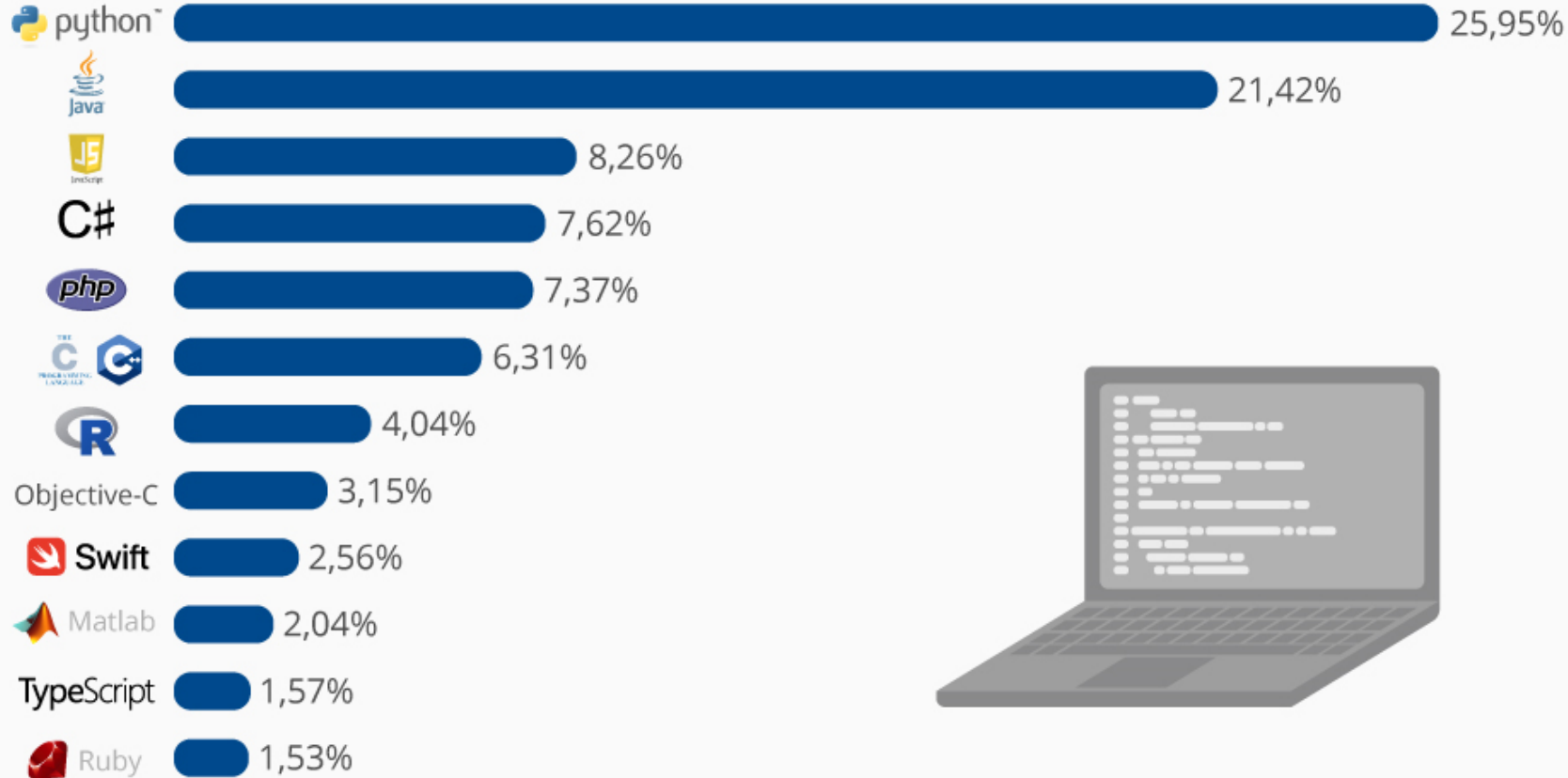
La clasificación de IEEE Spectrum es una de las más valoradas a la hora de conocer los lenguajes de programación más utilizados y valorados del mundo.

Python ha conseguido el primer puesto en 2017, 2018 y 2019

Rank	Language	Type	Score
1	Python	  	100.0
2	Java	  	96.3
3	C	  	94.4
4	C++	  	87.5
5	R		81.5
6	JavaScript		79.4
7	C#	   	74.5
8	Matlab		70.6
9	Swift	 	69.1
10	Go	 	68.0

Los lenguajes de programación más usados

Porcentaje de uso de los lenguajes de programación más populares del mundo*

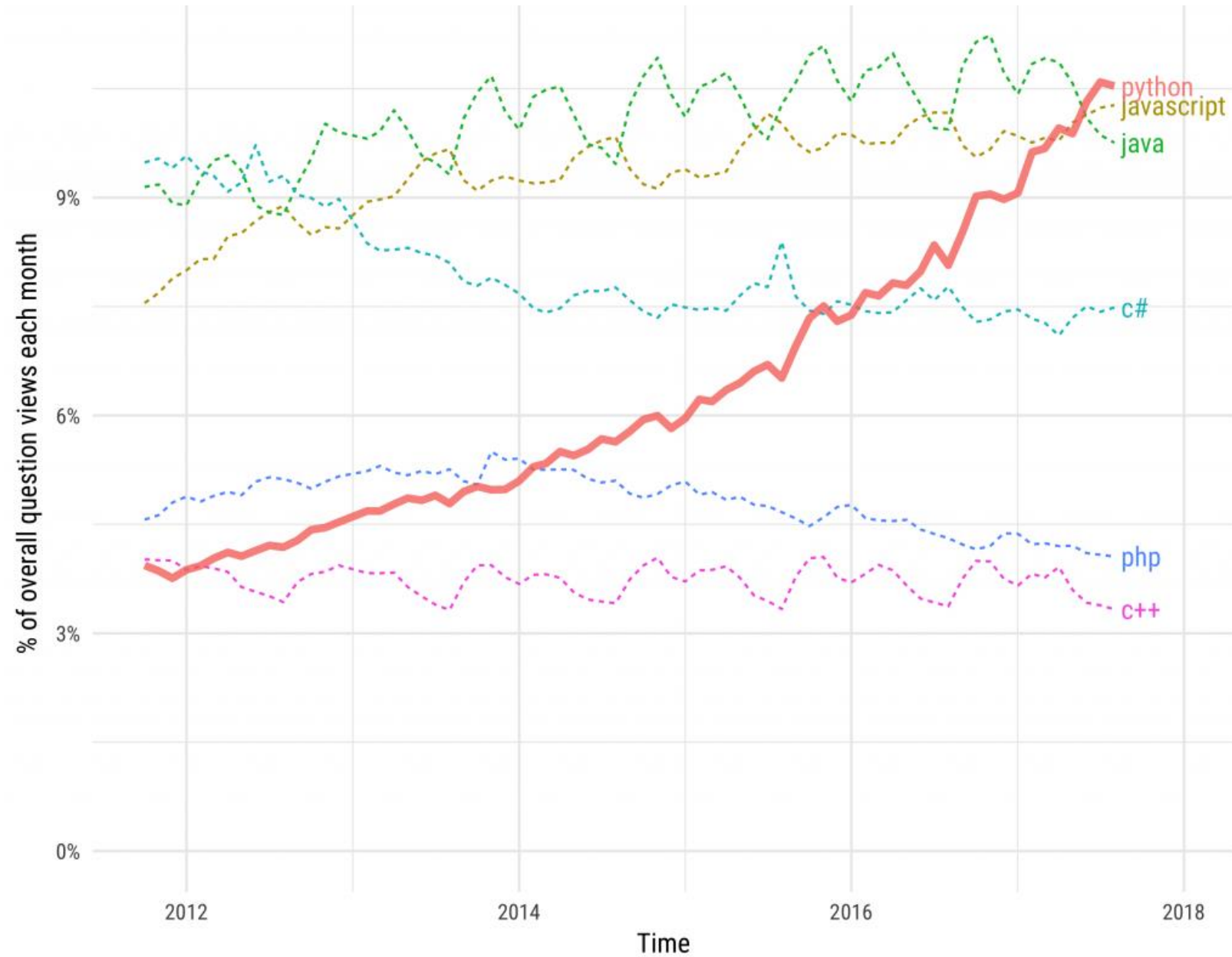


* Datos procedentes del Índice PYPL. Este se basa en las búsquedas en Google de tutoriales de lenguajes de programación.

Datos de enero de 2019

Fuente: PYPL

Índice de preguntas y respuestas en StackOverflow



La clasificación TIOBE es la clasificación más estricta del mundo.

May 2021	May 2020	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		C	13.38%	-3.68%
2	3	▲	Python	11.87%	+2.75%
3	2	▼	Java	11.74%	-4.54%
4	4		C++	7.81%	+1.69%
5	5		C#	4.41%	+0.12%
6	6		Visual Basic	4.02%	-0.16%
7	7		JavaScript	2.45%	-0.23%
8	14	▲▲	Assembly language	2.43%	+1.31%
9	8	▼	PHP	1.86%	-0.63%
10	9	▼	SQL	1.71%	-0.38%

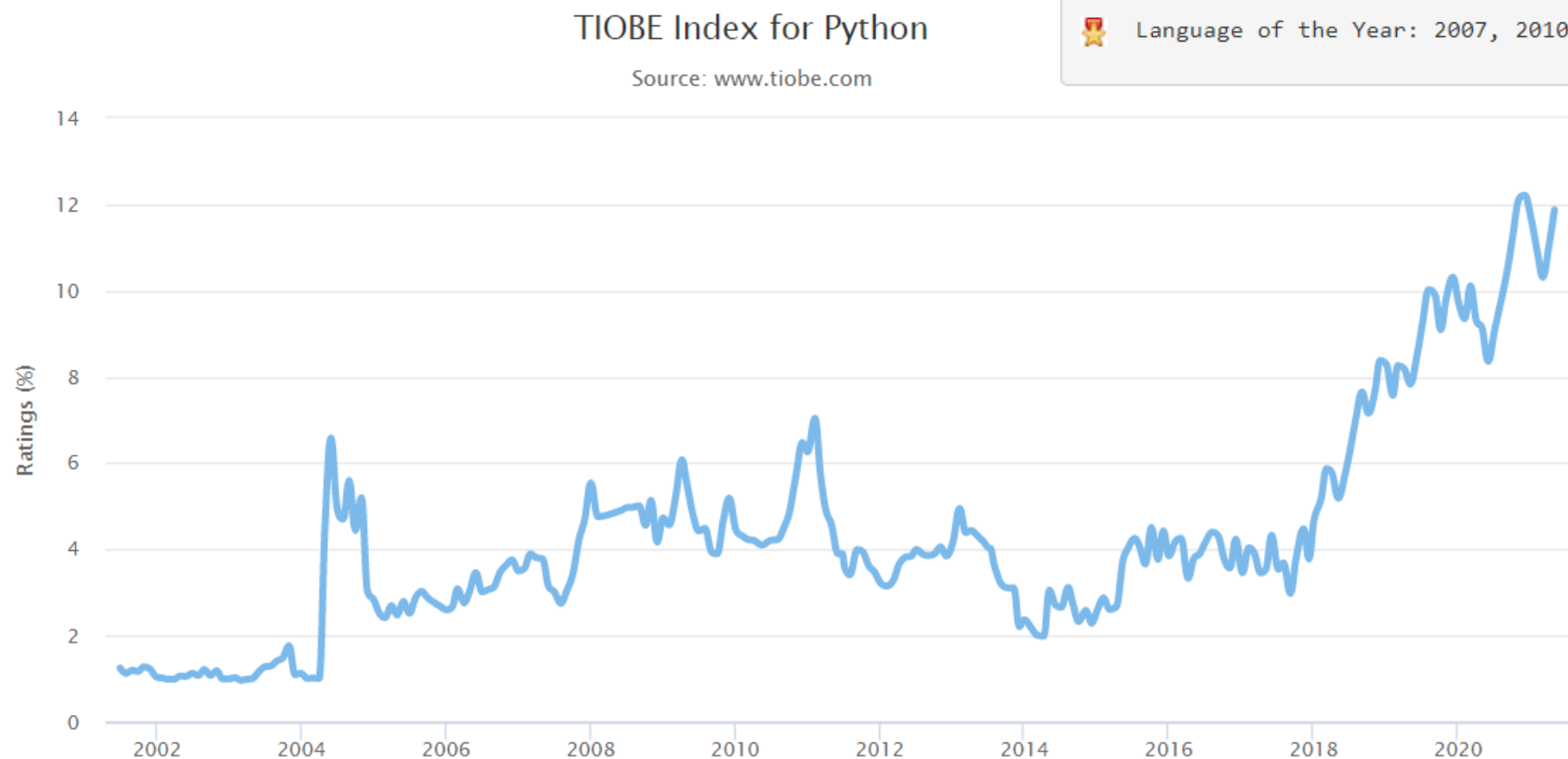
<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

Clasificación TIOBE → Python

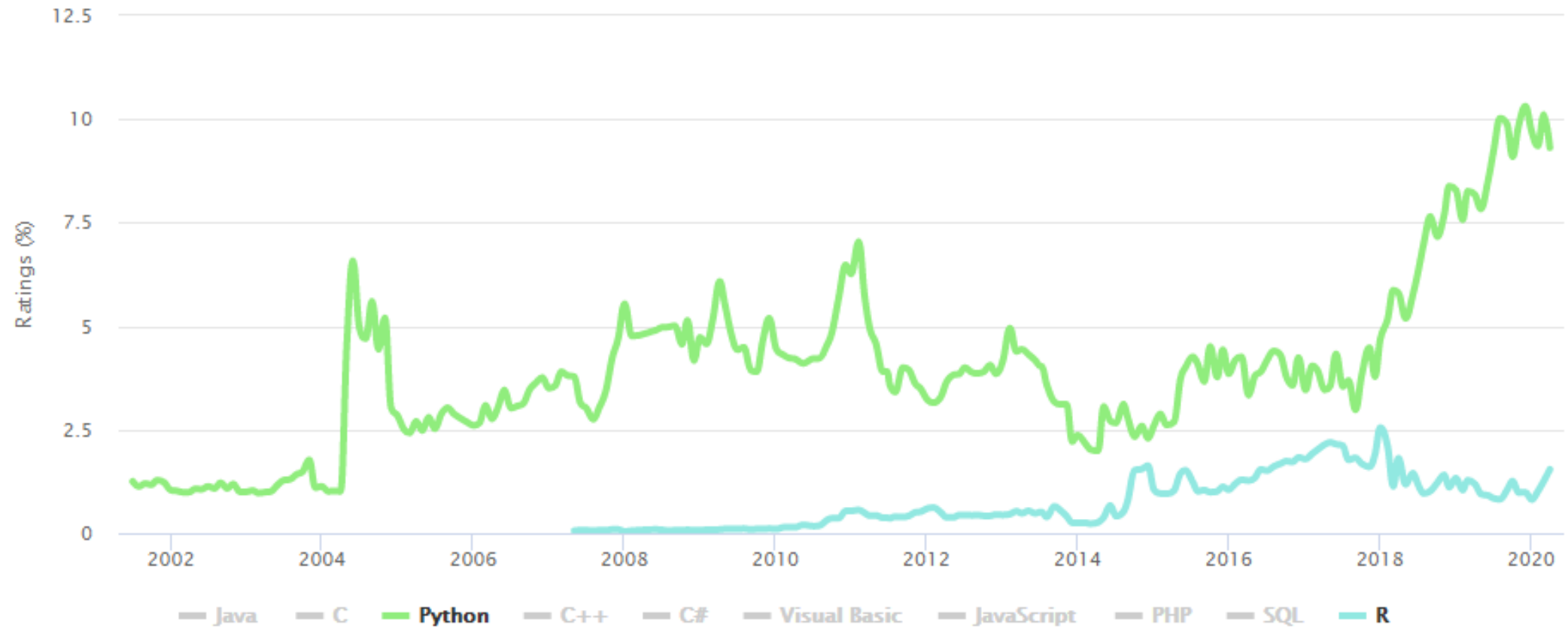
⬆️ Highest Position (since 2001): #2 in May 2021

⬆️ Lowest Position (since 2001): #13 in Feb 2003

🏆 Language of the Year: 2007, 2010, 2018, 2020



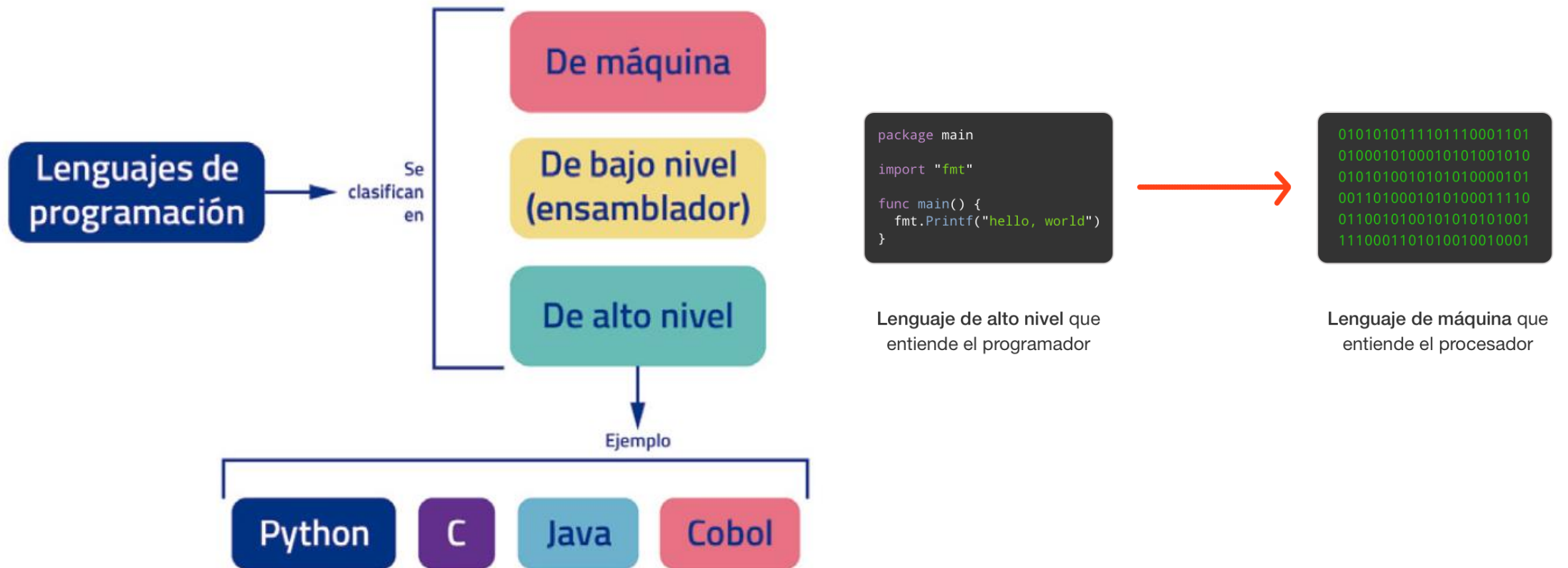
Ejemplo concreto. Análisis de datos a gran escala. Python vs R



Características de Python

1. Lenguaje de alto nivel
2. Sintaxis simple
3. Lenguaje de propósito general
4. Lenguaje interpretado
5. Fuertemente tipado
6. Tipado dinámico
7. Multiplataforma
8. Multiparadigma
9. Lenguaje Orientado a Objetos
10. Open Source
11. Extensas librerías
12. Gran comunidad

Características de Python. 1. Lenguaje de alto nivel



Características de Python. 2. Sintaxis simple

```
1 #!/usr/bin/python
2
3 print "Hello, World!";
4
```

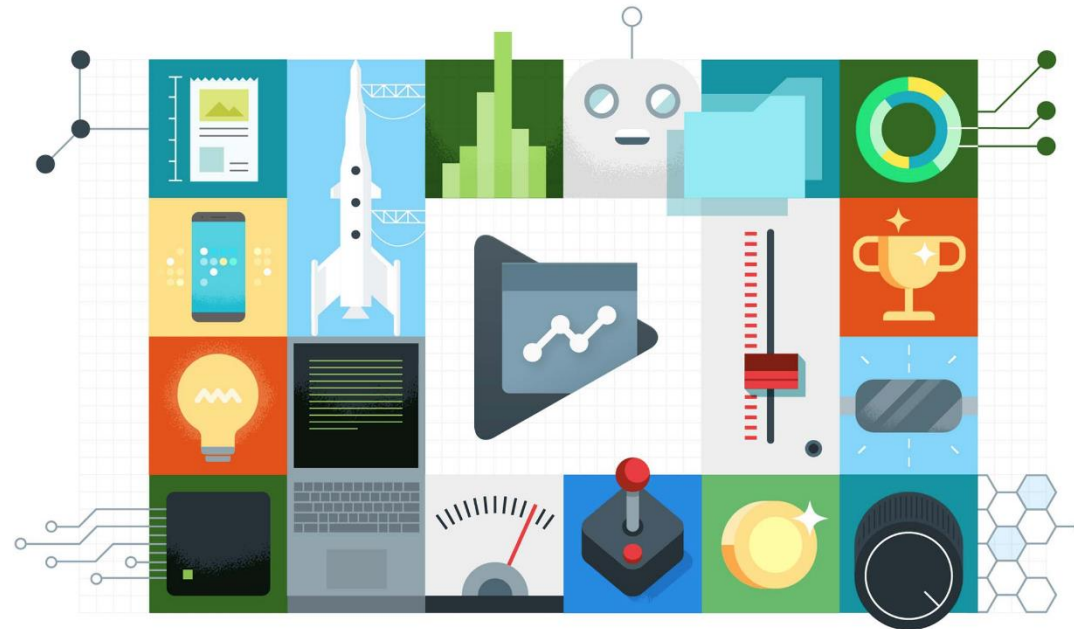
"Hello, World!" program
in Python

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     printf("Hello, World! \n");
6     return 0;
7 }
8
```

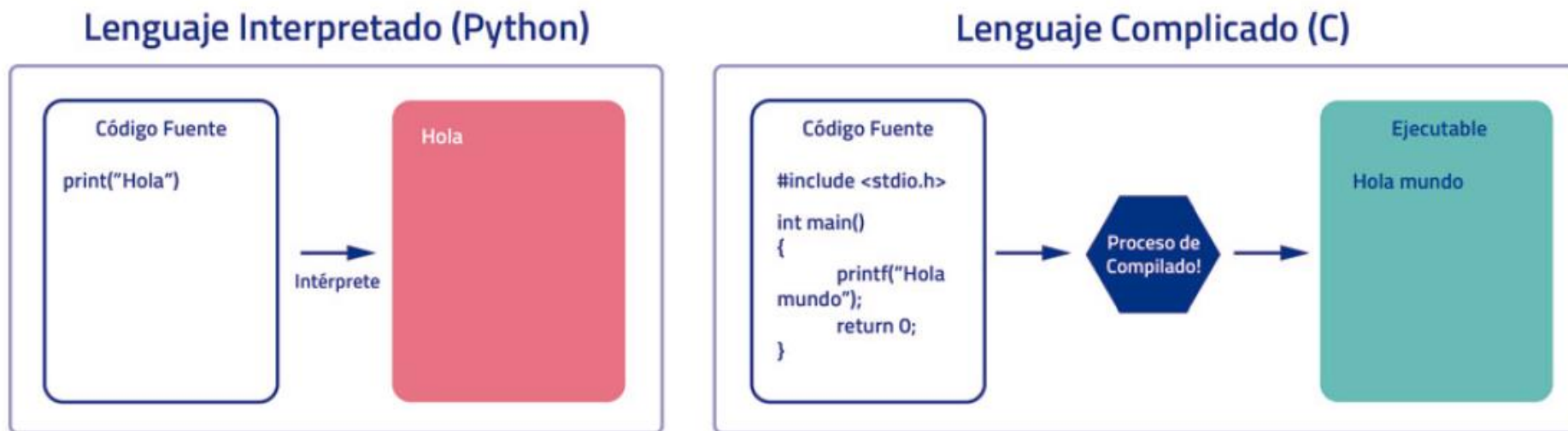
"Hello, World!" program
in C

Características de Python. 3. Lenguaje de propósito general

Un lenguaje de programación de propósito general es un lenguaje de programación diseñado para ser usado para escribir software en la más amplia variedad de dominios de aplicación.



Características de Python. 4. Lenguaje interpretado



COMPILADOS		INTERPRETADOS	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Preparados para ejecutarse	No son multiplataforma	Son multiplataforma	Se requiere un intérprete
A menudo más rápidos	Poco flexibles	Son más sencillos de probar	A menudo más lentos
El código fuente es inaccesible	Se requiere un paso extra (compilación)	Los errores se detectan fácilmente	El código fuente es público

Características de Python. 5. Fuertemente tipado

No se permite tratar a una variable como si fuera de un tipo distinto al que tiene. Es necesario convertir de forma explícita dicha variable al nuevo tipo previamente. En otros lenguajes el tipo de la variable cambiaría para adaptarse al comportamiento esperado, aunque esto es más propenso a errores.

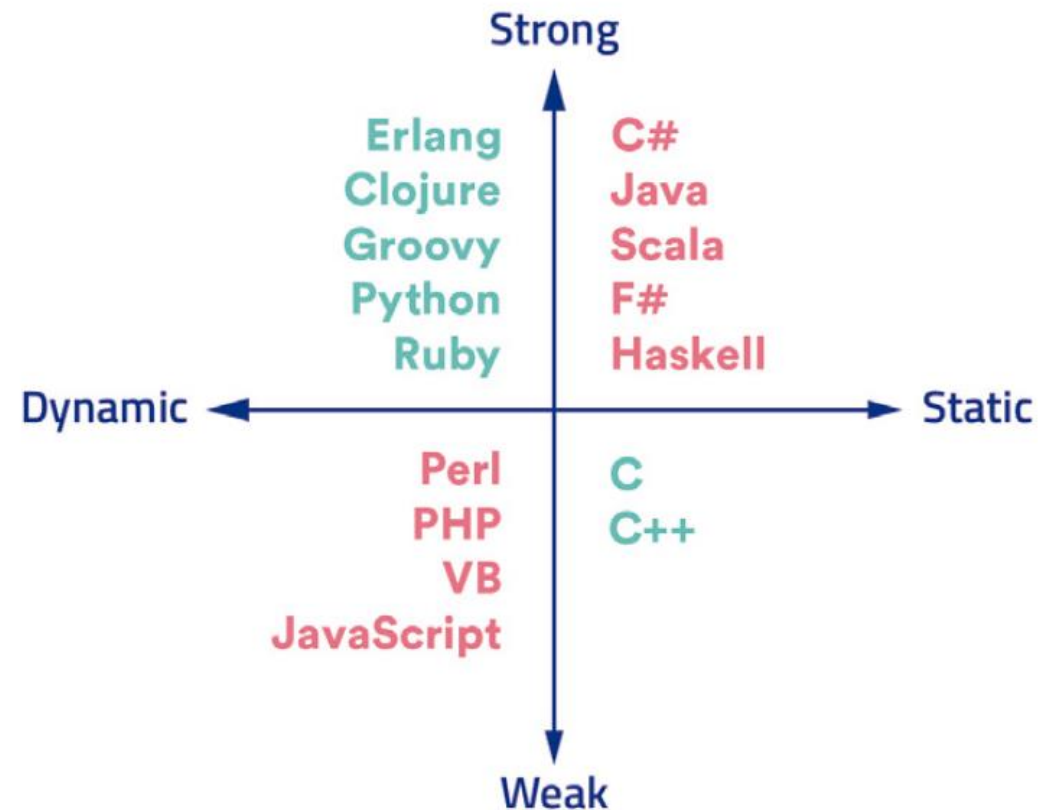
```
# variable "valor1" es integer, variable "valor2" es string
valor1, valor2 = 2, "5"
# el metodo int() es para convertir a integer
total = valor1 + int(valor2)
# el metodo str() es para convertir a string
print("El total es: " + str(total))
```

Características de Python. 6. Tipado dinámico

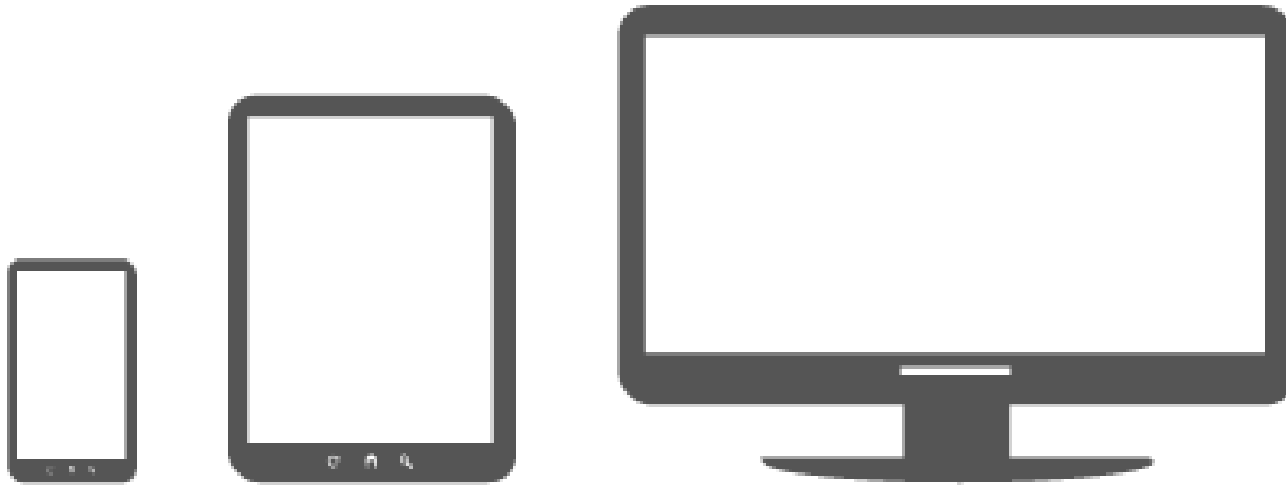
El tipado dinámico se refiere a que no es necesario declarar el tipo de dato que va a contener una determinada variable, sino que su tipo se determinará en tiempo de ejecución según el tipo del valor al que se asigne.

Tipado estático (Java)	Tipado dinámico (Python)
<pre>String nombre; nombre = "Cristian"; nombre = 3;</pre>	<pre>nombre = "Cristian" nombre = 3</pre>

Características de Python. Relación entre el tipado fuerte/débil y estático/dinámico



Características de Python. 7. Multiplataforma



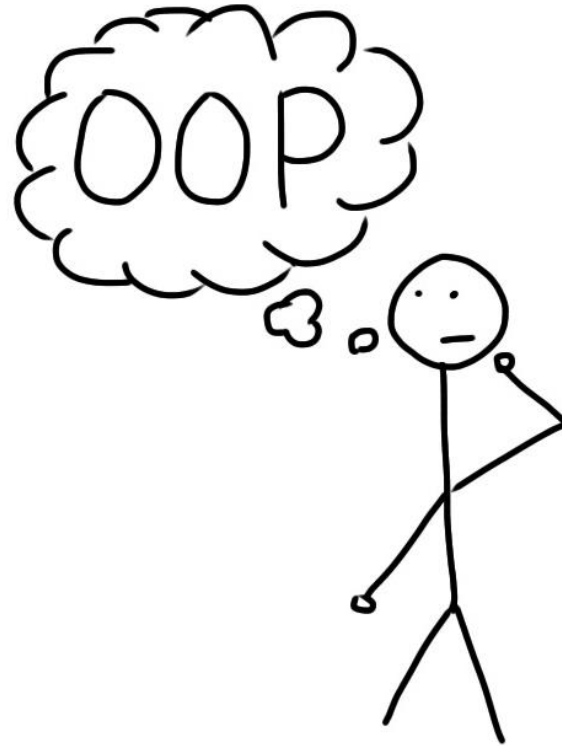
Características de Python. 8. Multiparadigma

Python es un lenguaje que soporta más de un paradigma (modelo de desarrollo)

Los paradigmas de la programación son los siguientes (en verde los que Python soporta):

- Programación asíncrona
- Imperativo
- Lógico
- Funcional
- Declarativo
- Estructurado
- Dirigido por eventos
- Modular
- Orientado a aspectos
- Orientado a objetos
- Con restricciones

Características de Python. 9. Lenguaje Orientado a Objetos

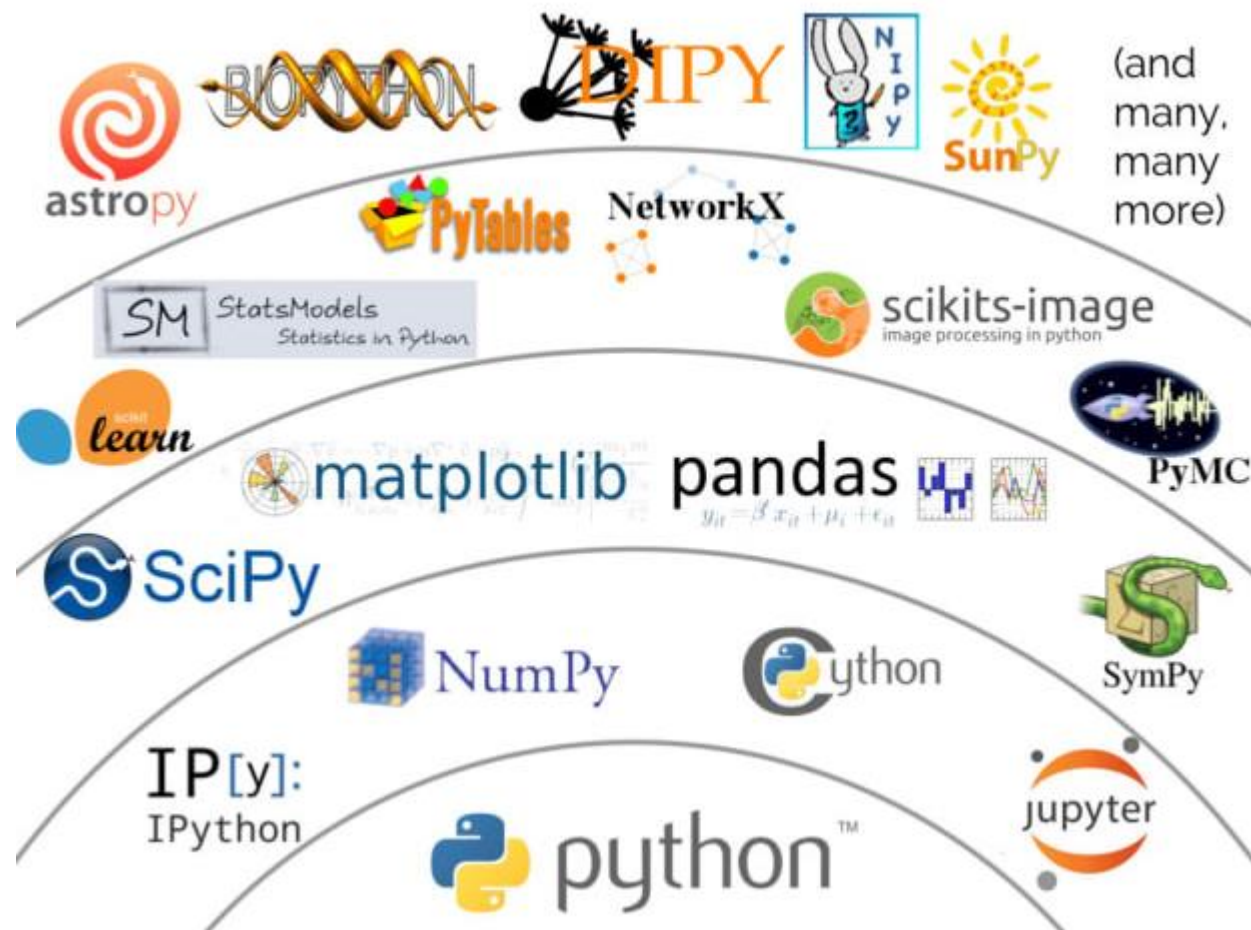


Características de Python. 10. Open Source

La **Python Software Foundation License (PSFL)**, es una licencia de software libre permisiva, al estilo de la licencia BSD y es compatible con la licencia GPL. A diferencia de esta, la licencia PSFL permite modificaciones del código fuente, así como la creación de trabajos derivados, sin requerir que ni las modificaciones ni los trabajos derivados tengan que ser a su vez de código abierto. La licencia PSFL está dentro de las listas de licencias aprobadas tanto por la *Free Software Foundation* como por la *Open Source Initiative*.

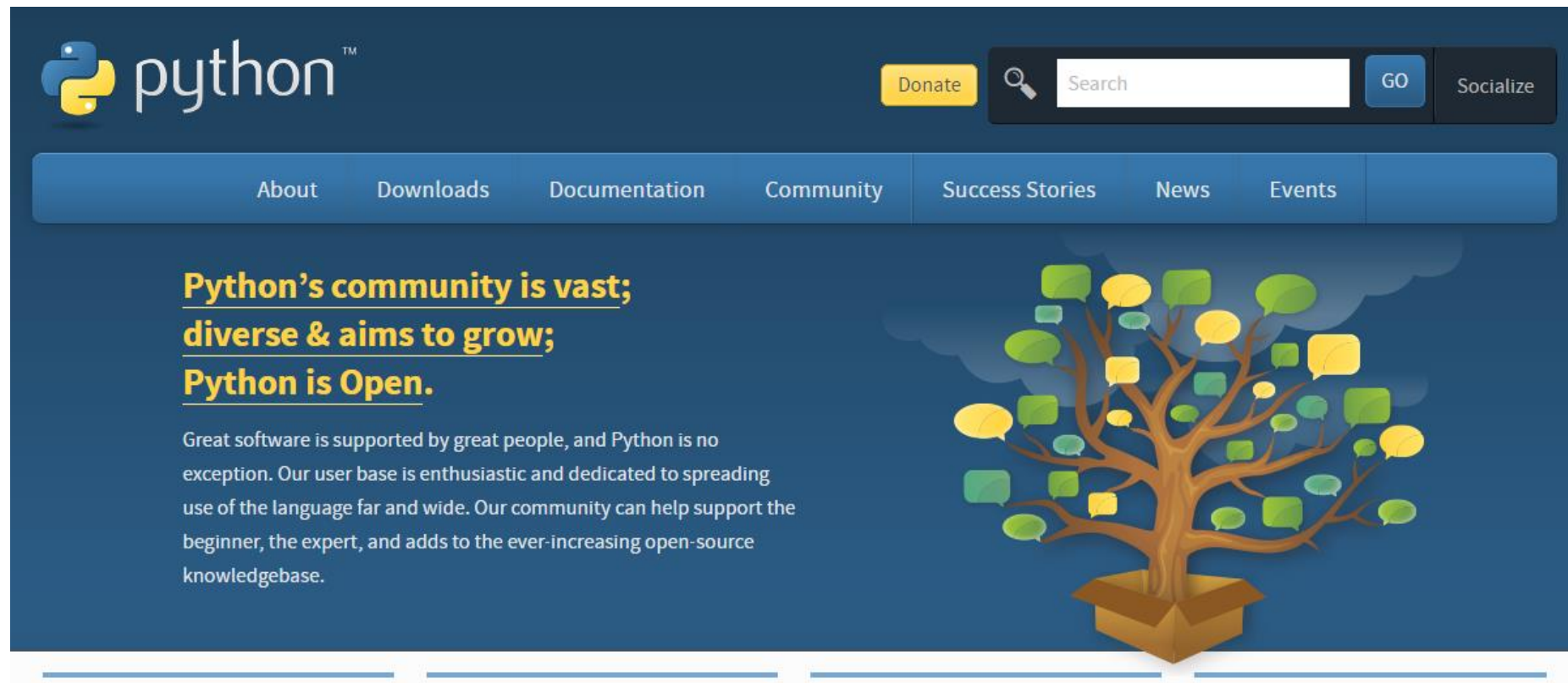


Características de Python. 11. Extensas librerías

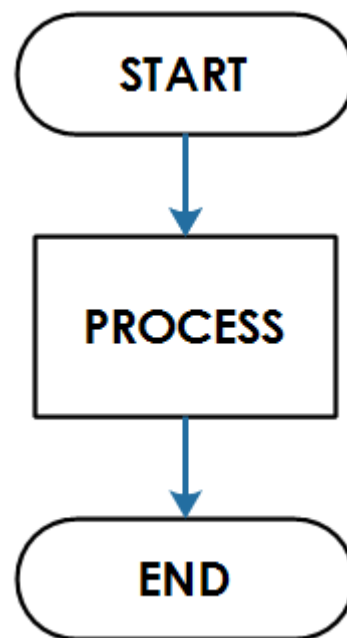


Características de Python. 12. Gran comunidad

<https://www.python.org/community/>

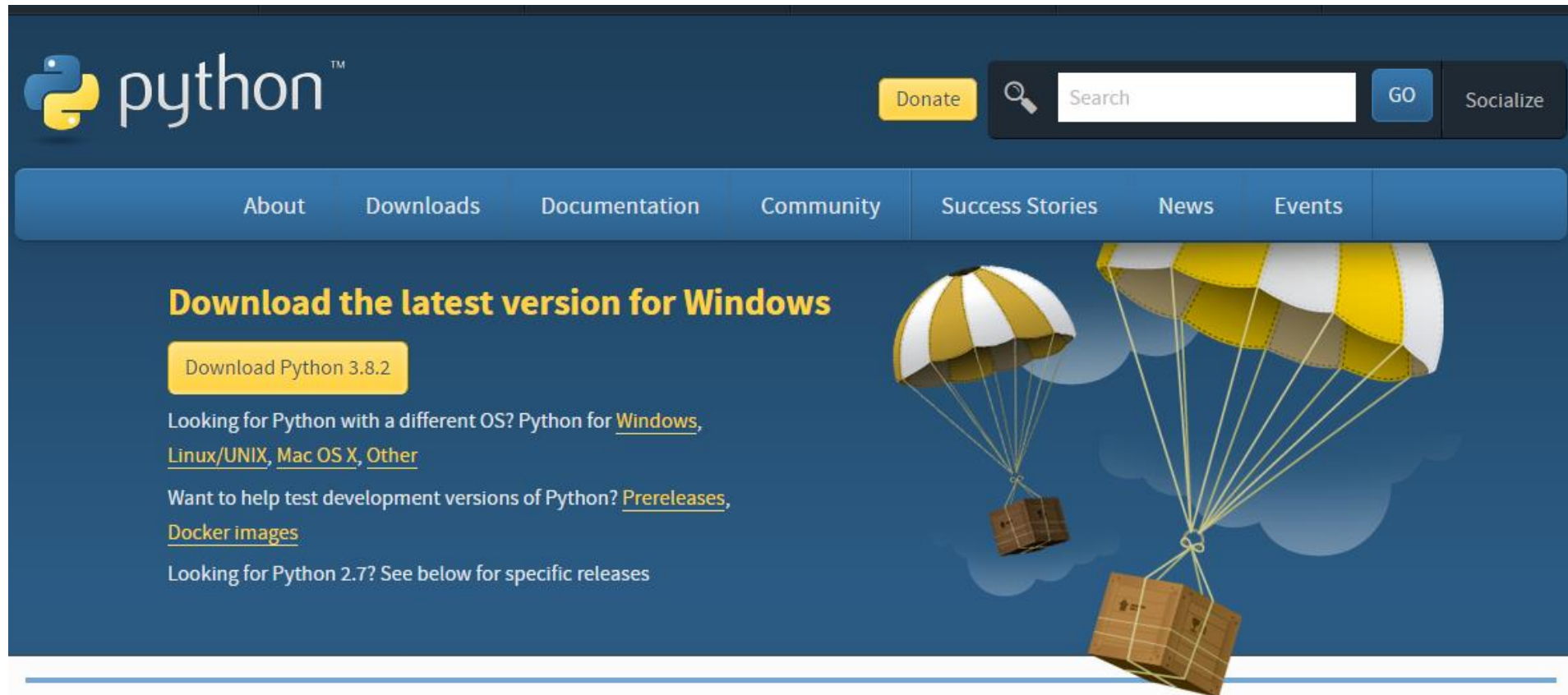


Características de Python. Extra

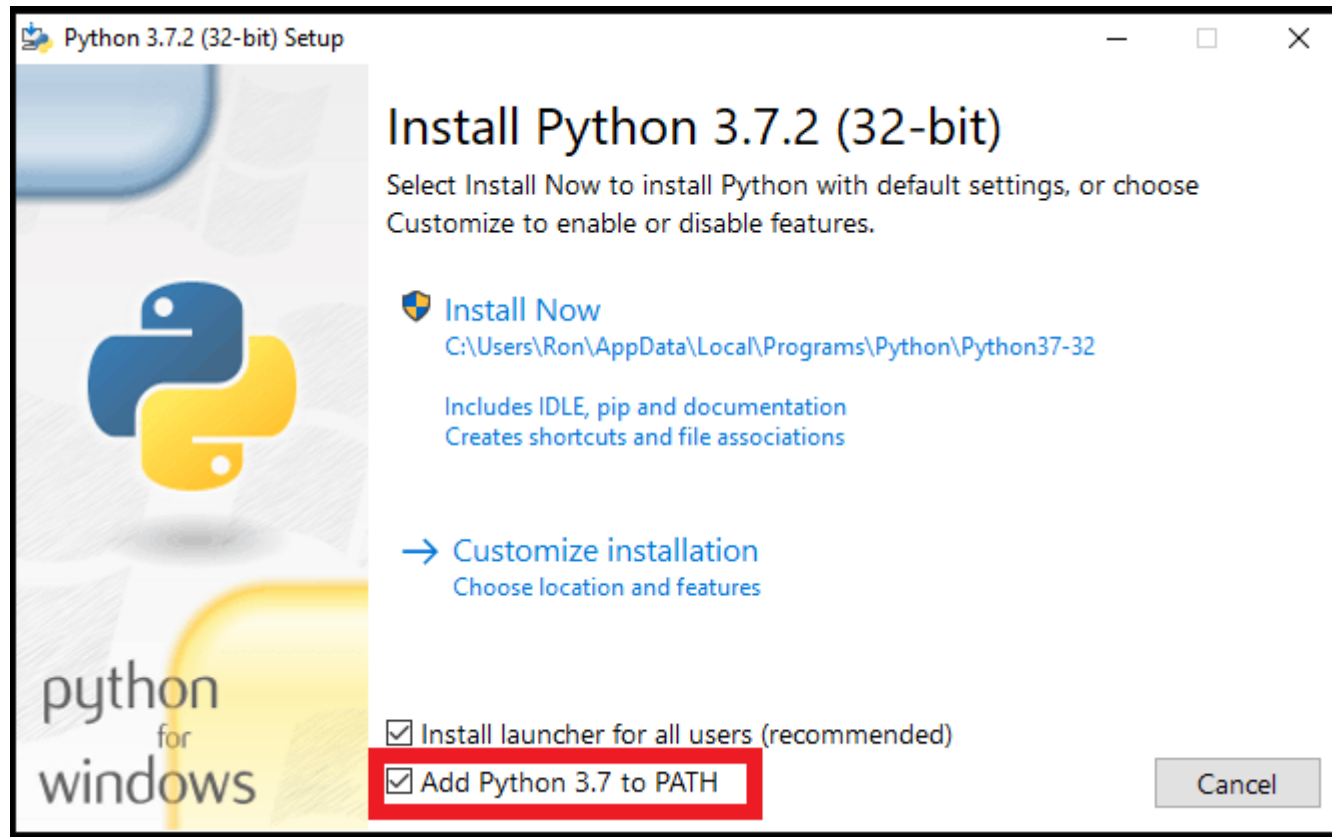


Instalación de la versión 3.X.X

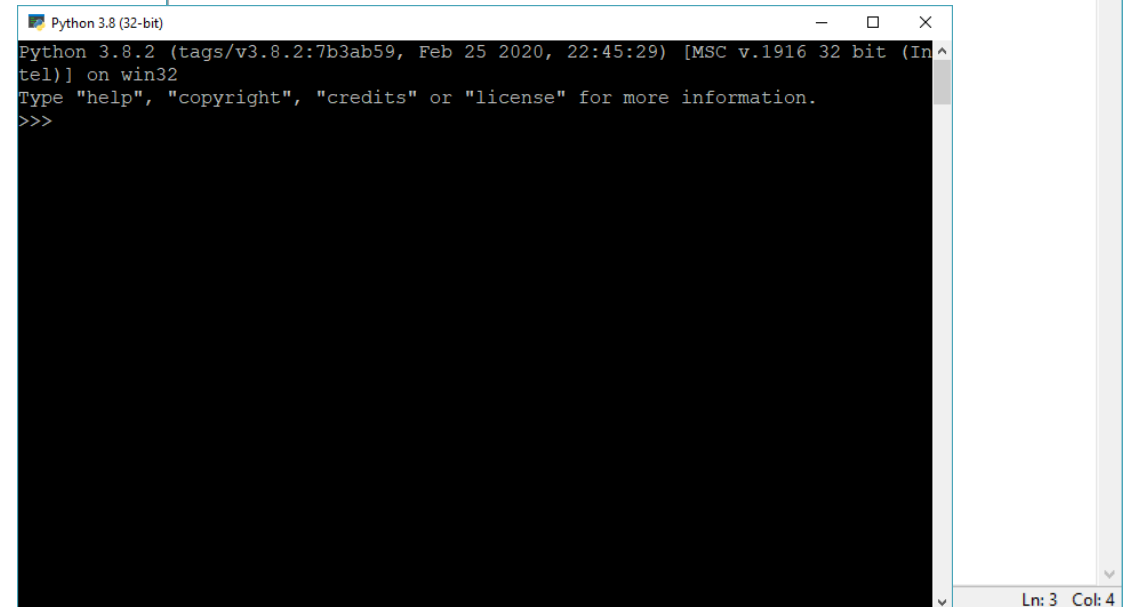
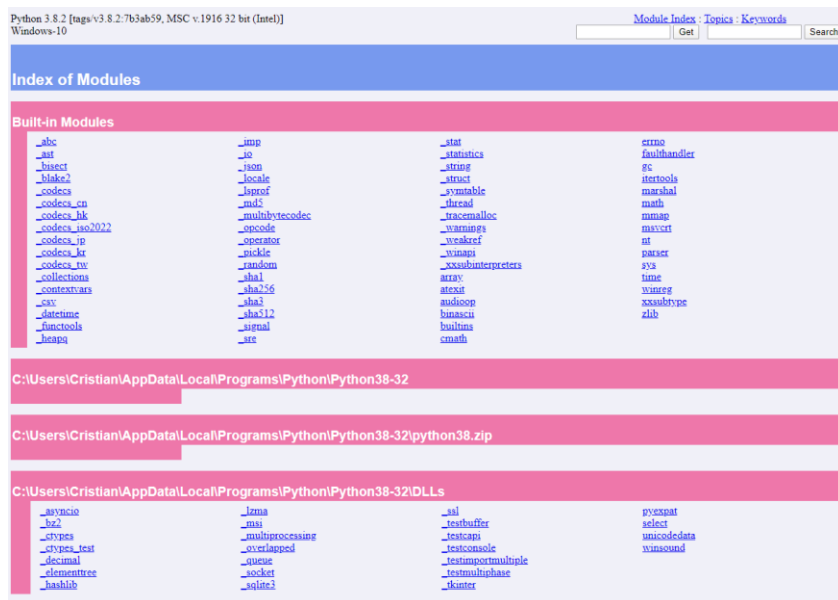
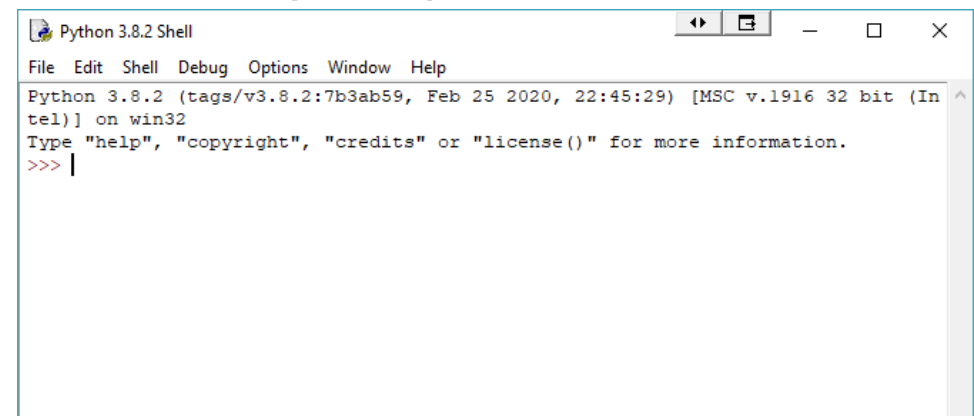
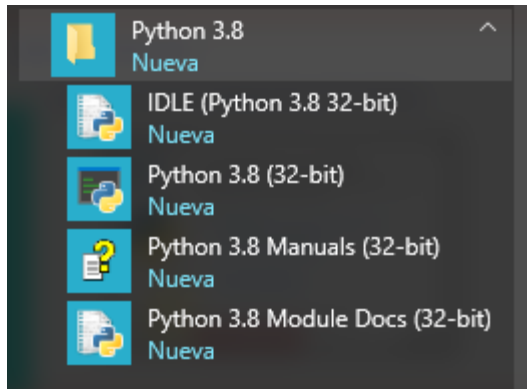
<https://www.python.org/downloads/>



Instalación de la versión 3.X.X → Añadir Python al PATH de Windows



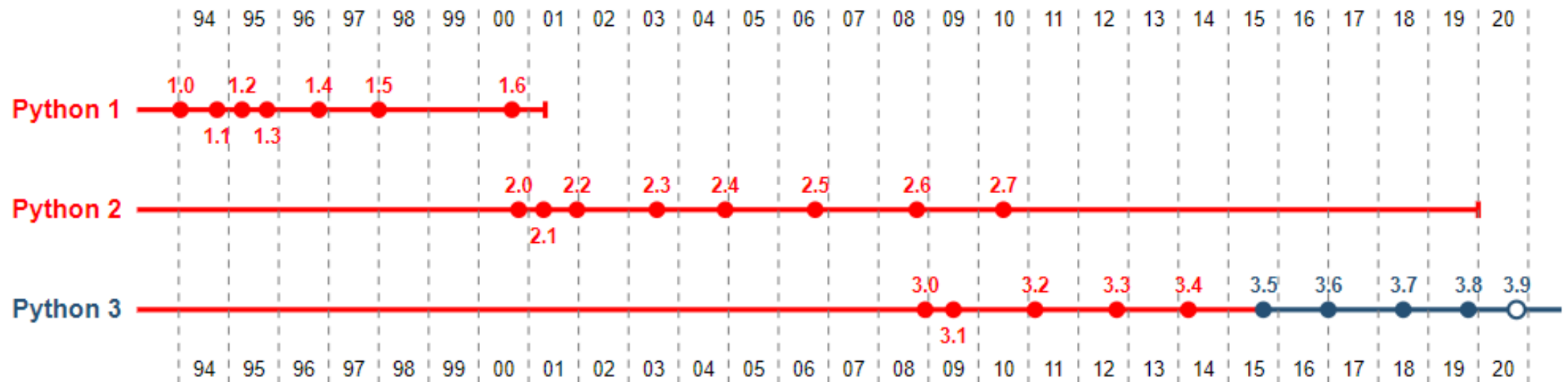
Instalación de la versión 3.X.X e IDE propio



Versiones de Python

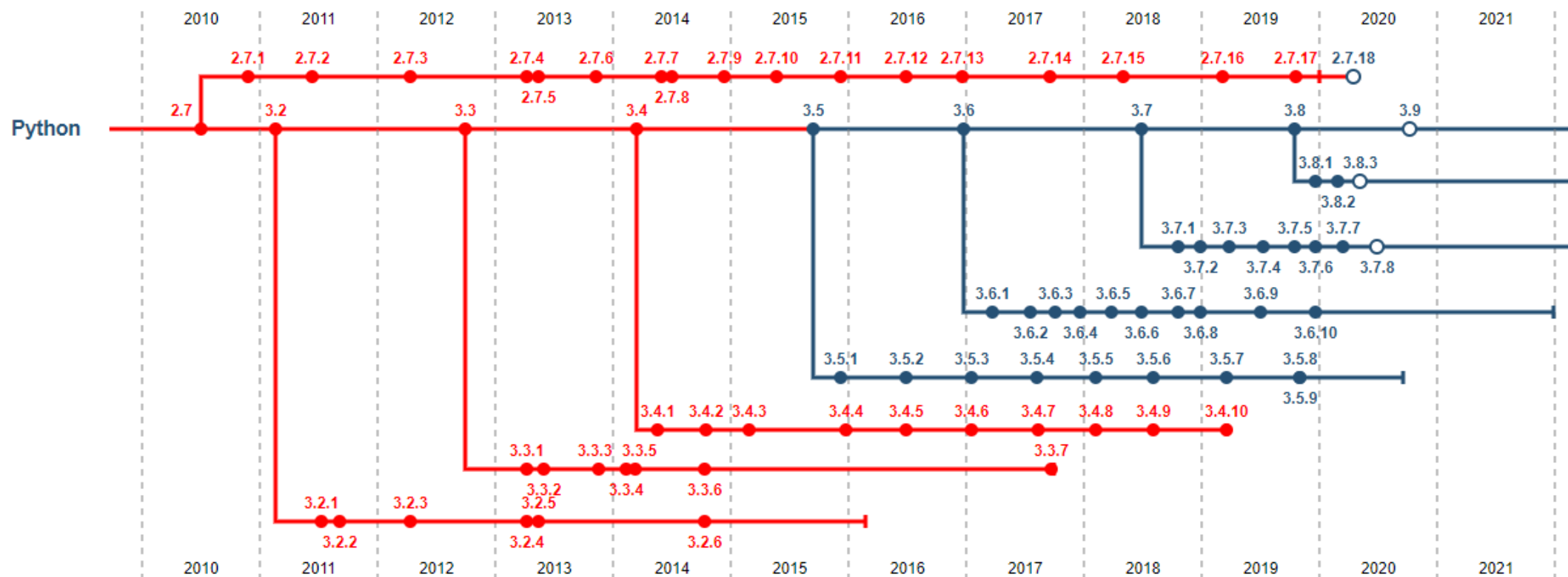
Las versiones de Python se identifican por tres números X.Y.Z, en la que:

- X corresponde a las grandes versiones de Python (1, 2 y 3), incompatibles entre sí.
- Y corresponde a versiones importantes en las que se introducen novedades en el lenguaje pero manteniendo la compatibilidad (salvo excepciones).
- Z corresponde a versiones menores que se publican durante el período de mantenimiento, en las que sólo se corrigen errores durante el primer año y fallos de seguridad en los cuatro restantes.

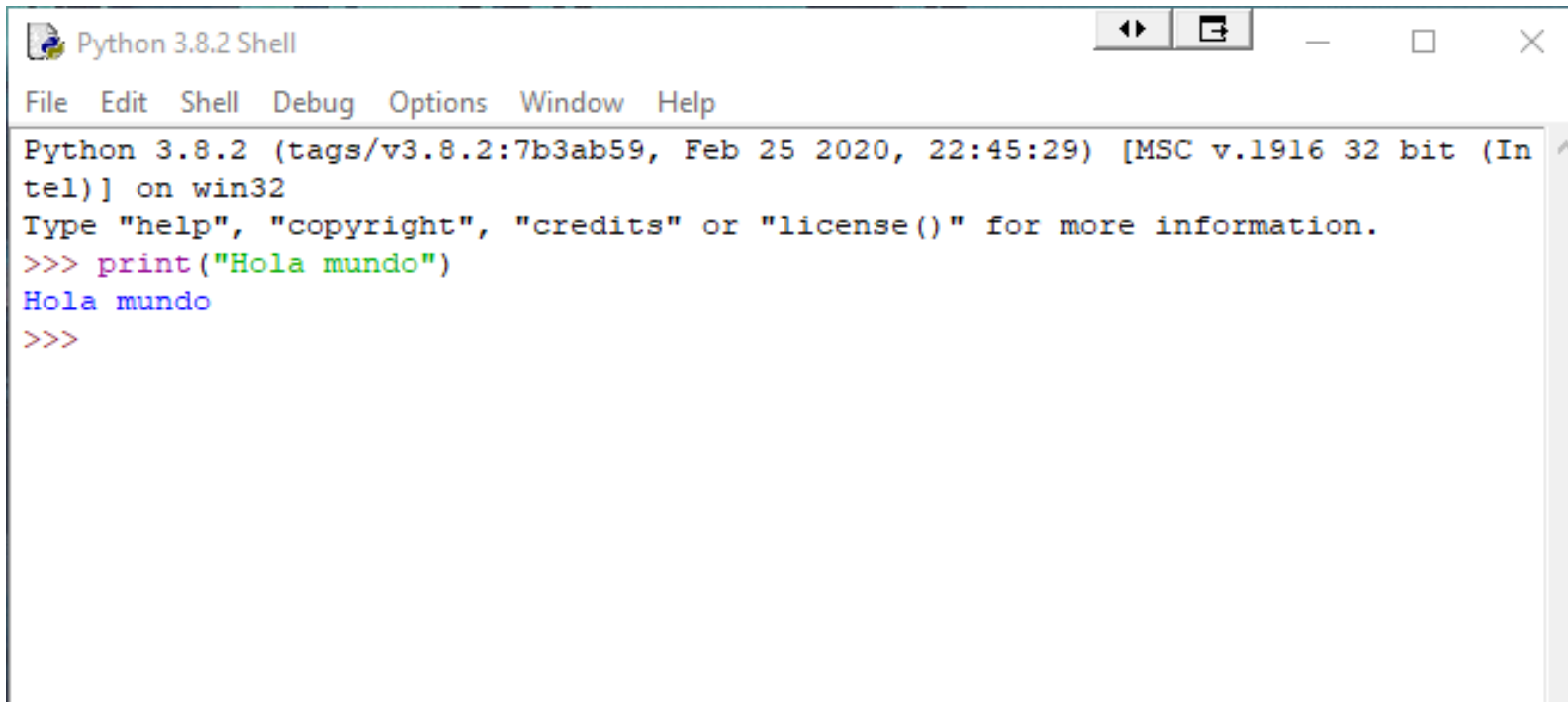


Versiones de Python

La imagen siguiente muestra la fecha de publicación de las últimas versiones menores de Python. Las versiones indicadas en rojo se consideran obsoletas, las versiones indicadas con punto blanco corresponden a versiones futuras con fechas ya previstas.

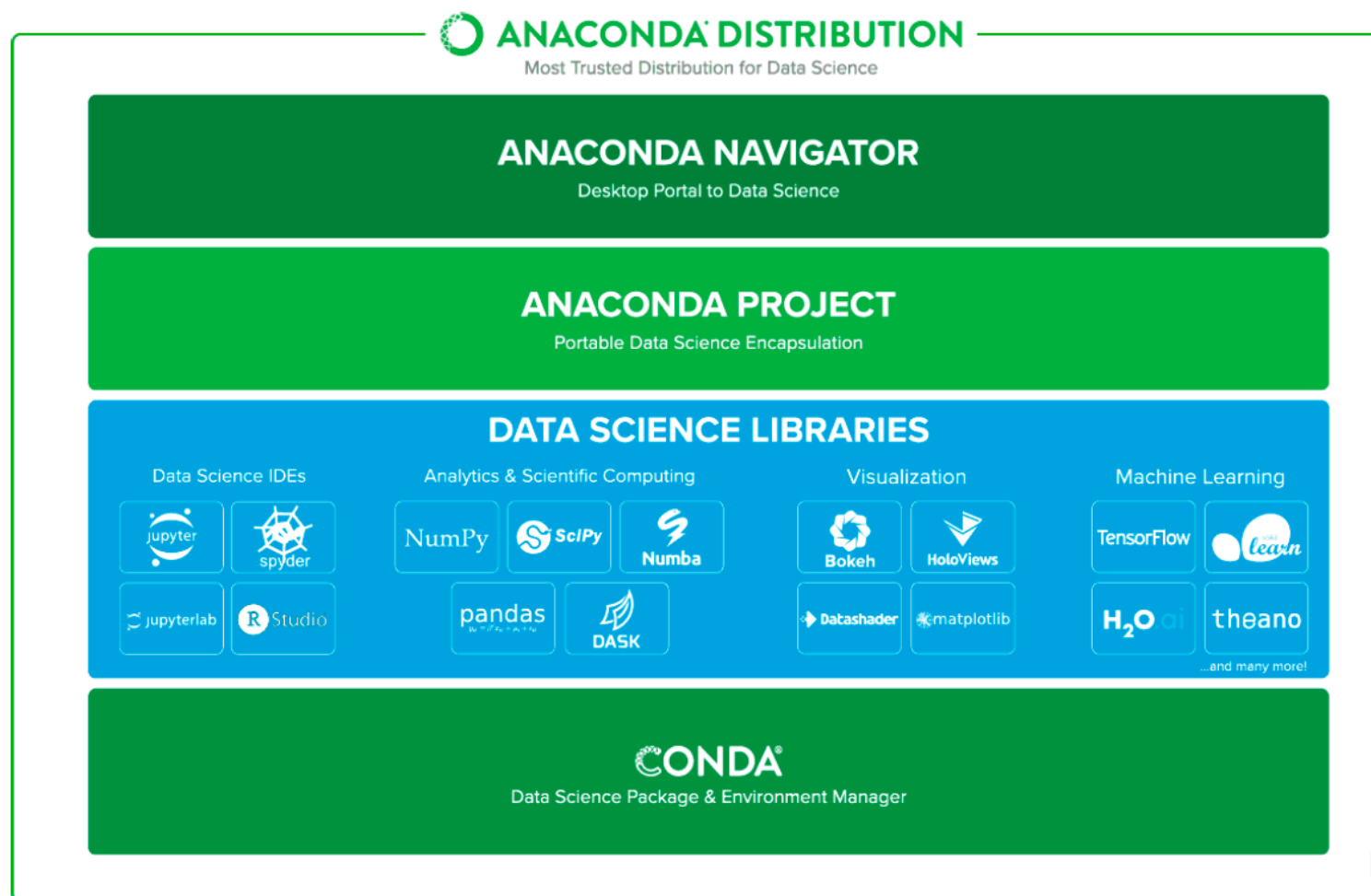


IDEs para programar en Python → Python Shell



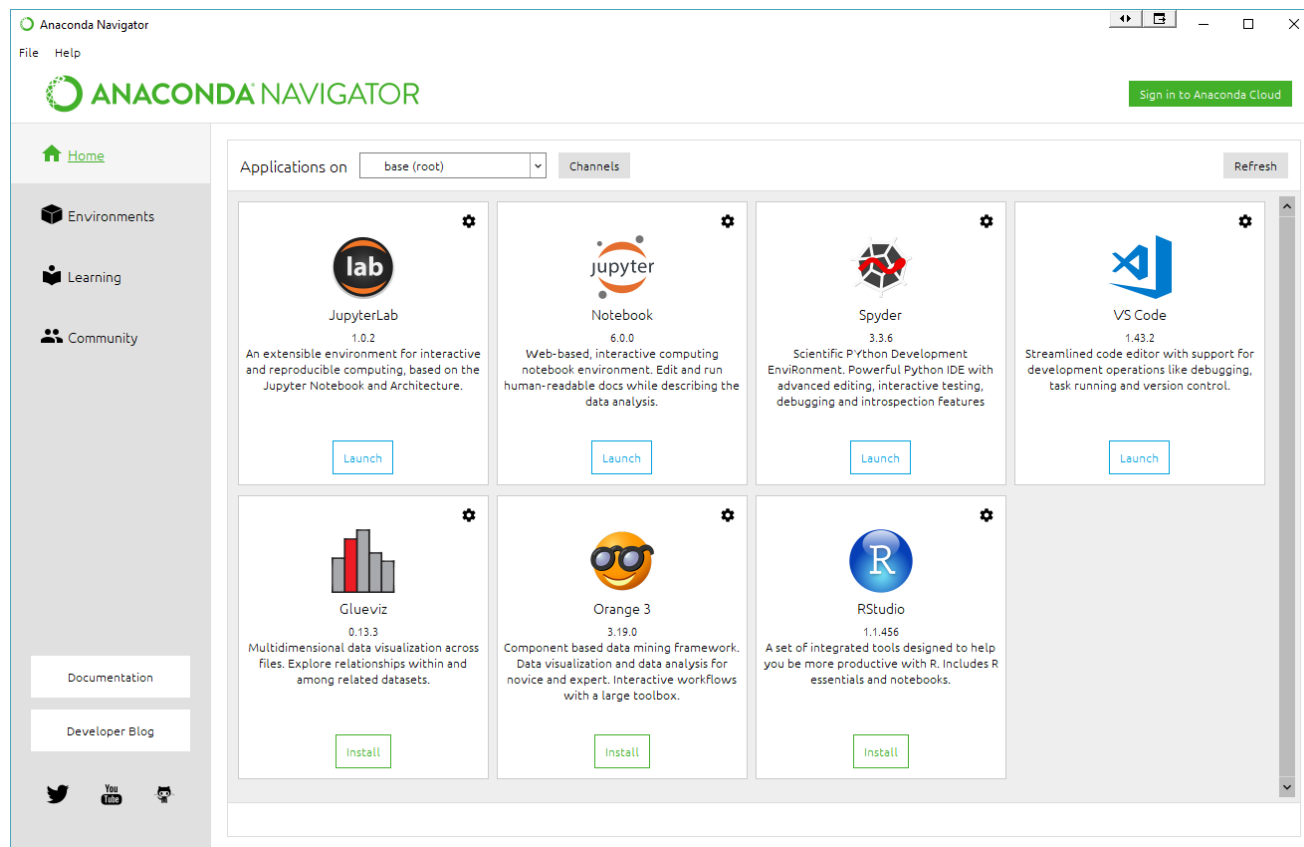
```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hola mundo")
Hola mundo
>>>
```

IDEs para programar en Python → Anaconda



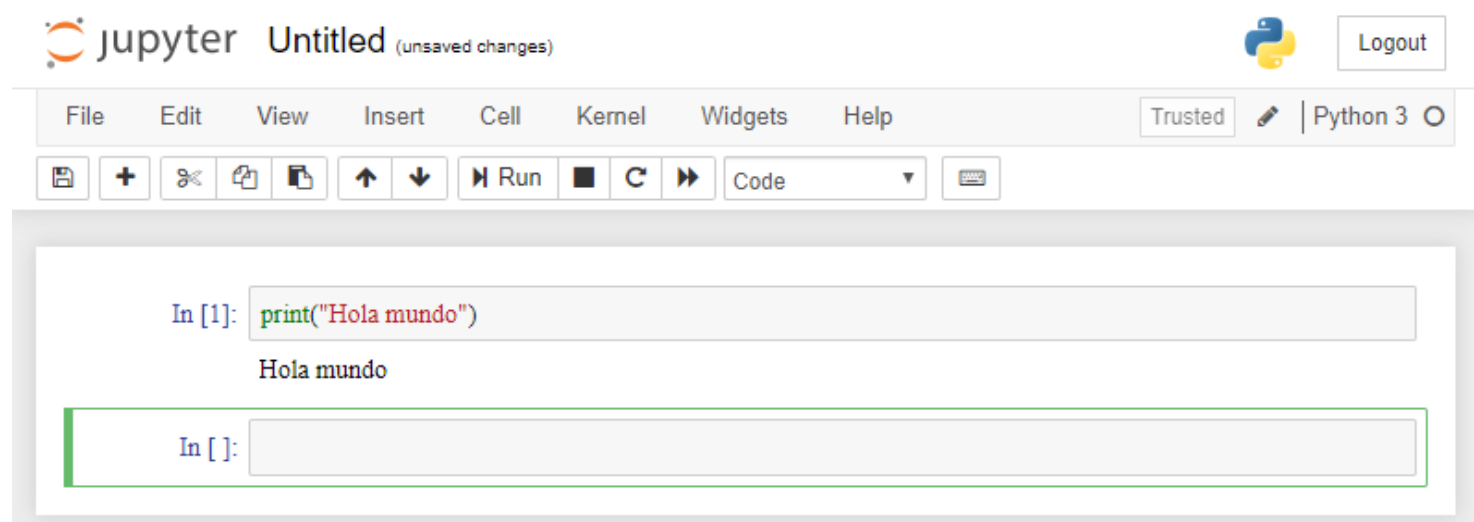
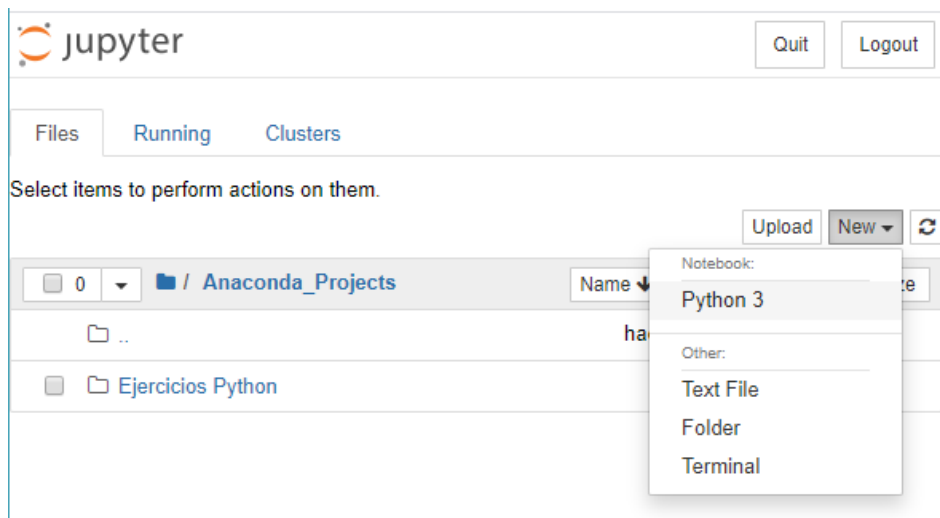
IDEs para programar en Python → Anaconda

Descargar → <https://www.anaconda.com/distribution/>



Haremos click en Jupyter Notebook y se nos abrirá una web donde veremos una estructura de carpetas, es nuestro directorio personal, en él, crearemos una carpeta llamada Anaconda_Projects para nuestros proyectos de Anaconda, y entraremos en ella.

IDEs para programar en Python → Anaconda



IDEs para programar en Python → PyCharm

Descargar → <https://www.jetbrains.com/es-es/pycharm/download/>



Versión: 2019.3.4
Build: 193.6911.25
18 de marzo de 2020

[Requisitos del sistema](#)

[Instrucciones de instalación](#)

[Otras versiones](#)

Descargar PyCharm

[Windows](#) [Mac](#) [Linux](#)

Professional

Para desarrollo de Python tanto científico como de web. Compatible con HTML, JS y SQL.

Descargar

Prueba gratis

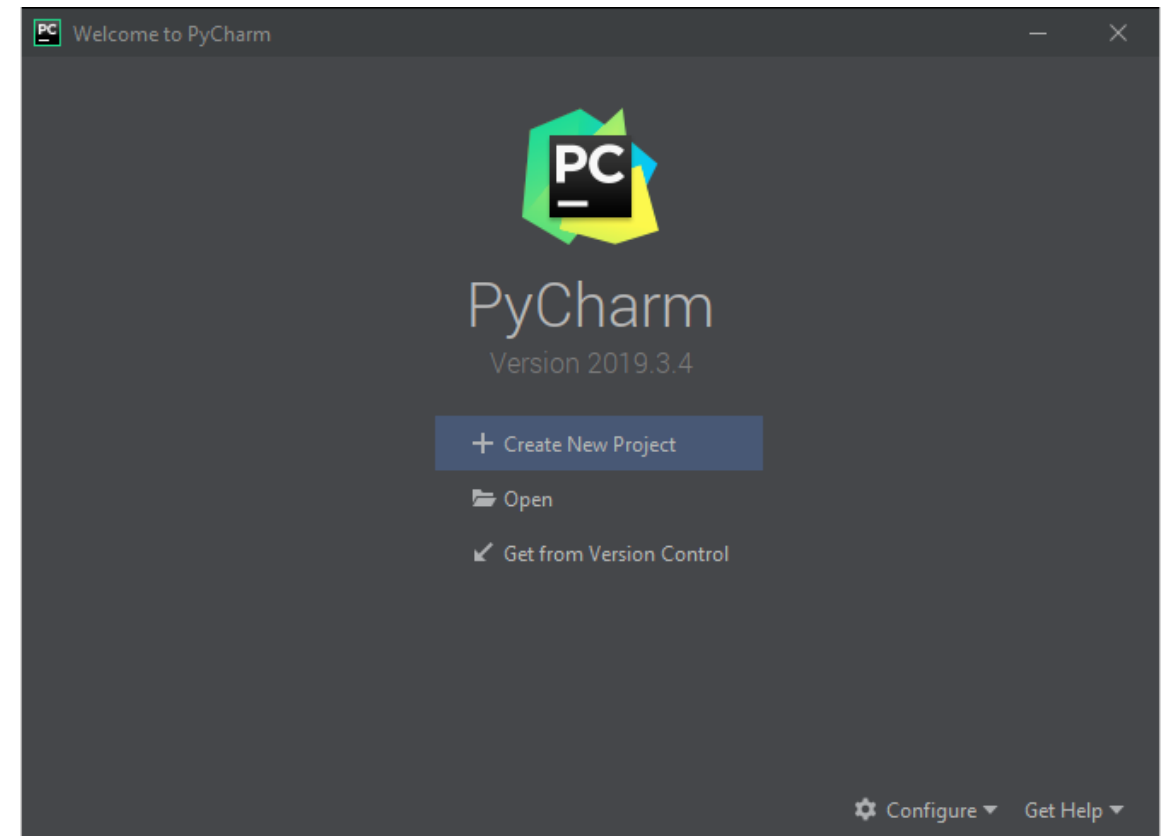
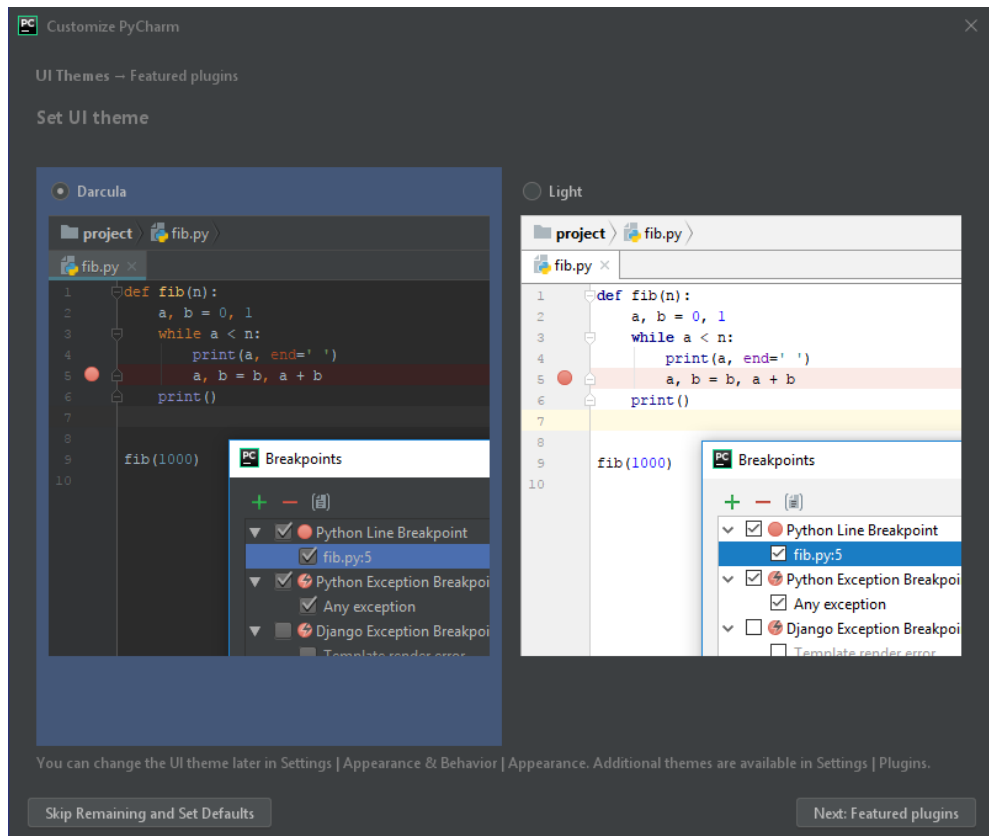
Community

Para un desarrollo Python puro

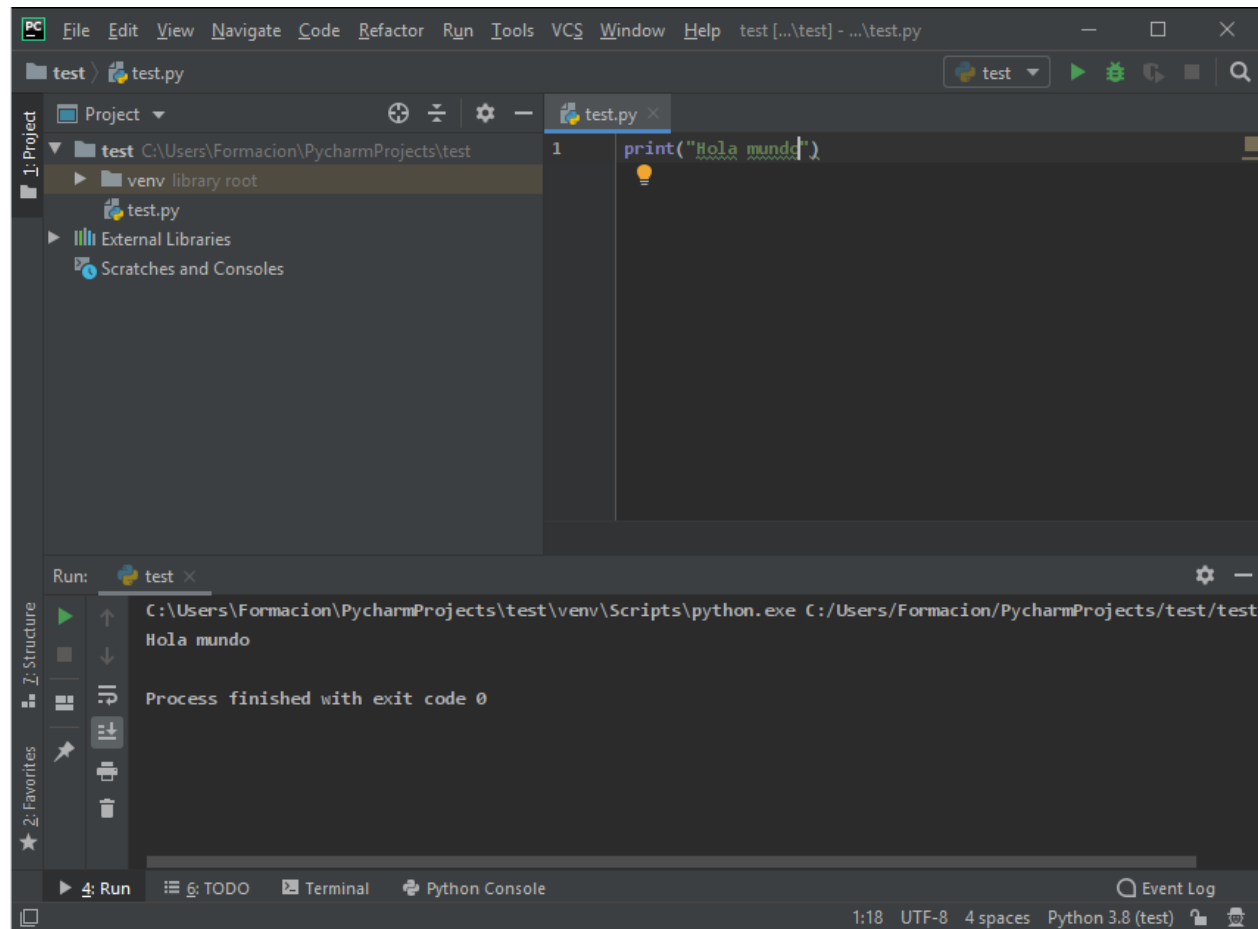
Descargar

Gratis, código abierto

IDEs para programar en Python → PyCharm

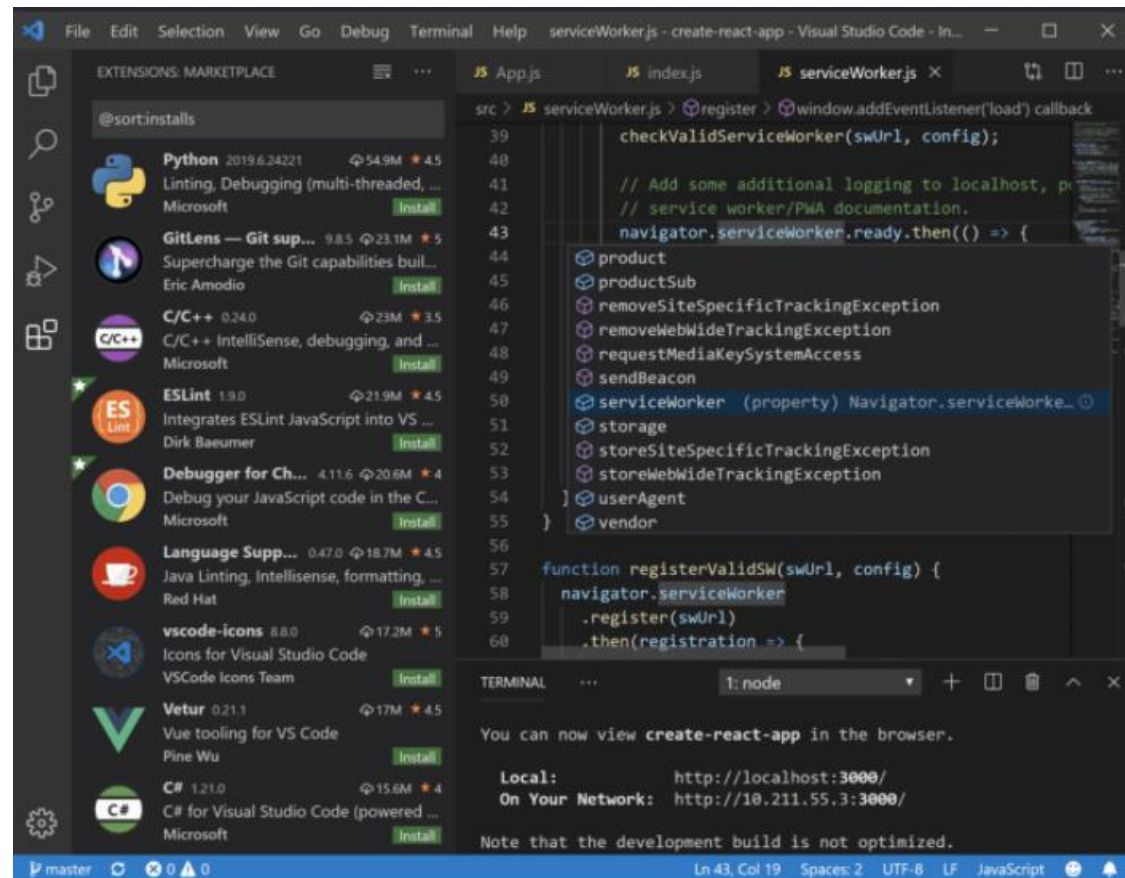


IDEs para programar en Python → PyCharm



Otros IDEs → Visual Studio Code

Descargar → <https://code.visualstudio.com/>



```
print(“Fin Modulo 1. ¡Gracias!”)
```