

Profesorado: **Isabel Maniega**

Sr. Software Engineer

Títulos:

Licenciada en Ciencias Biológicas.

Técnico Superior en Análisis y Control de Calidad.

Nanodegree en Desarrollador Android.



Experiencia:

- ***AIMEN Centro Tecnológico: IoT para Industria 4.0***
- ***CTAG (Centro Tecnológico de Automación de Galicia): IoT en coche conectado.***
- ***Universidad de León: Departamento de Producción Animal. Area Genética.***

Experiencia en Smart cities, coches autónomos y conectividad, Inteligencia Artificial, Industria 4.0, etc.



<https://www.linkedin.com/in/isabel-maniega-cuadrado-40a8356b/>

¿ Qué es Data science ?

- Data Science o ciencia de datos es una disciplina científica centrada en el análisis de grandes fuentes de datos para extraer información, comprender la realidad y descubrir patrones con los que tomar decisiones.

Diferencia entre Big data y Data science:

- Big Data se caracteriza, por las “7V” (Volumen, Variedad, Velocidad, Veracidad, Valor, Visualización, Variabilidad), mientras que Data Science cuenta con las técnicas necesarias para analizar dichos volúmenes de datos.
- La ciencia de datos utiliza modelos inteligentes que aprenden de sí mismos, como el Machine Learning, junto con métodos estadísticos para entrenar a los ordenadores. En contraposición, el Big Data se encarga de la extracción de la información útil hallada en grandes fuentes de datos.

Dominar las siguientes cualidades:



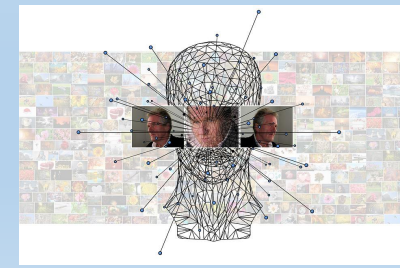
Big Data



Base de datos



Programación

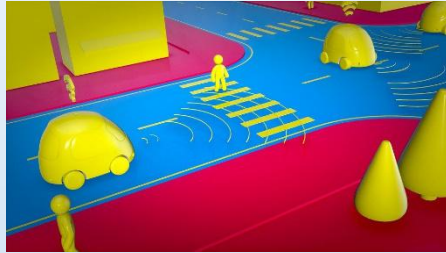


Machine Learning

Temario: Data science

- **1. MÉTODOS ESTADÍSTICOS**
 - 1.1. Técnicas y Métodos de Ciencia de Datos (6 ECTS).
 - 1.2. Minería de Datos (3 ECTS).
 - 1.3. Simulación y Métodos de Computación (3 ECTS).
- **2. CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE DATOS**
 - 2.1. Obtención de Datos (3 ECTS).
 - 2.2. Búsqueda y Recuperación de Información (3 ECTS).
 - 2.3. Bases de Datos no Convencionales (3 ECTS).
 - 2.4. Privacidad y Protección de Datos (3 ECTS).
- **3. PROCESAMIENTO DE DATOS**
 - 3.1. Sistemas Distribuidos de Procesamiento de Datos (6 ECTS).
 - 3.2. Arquitecturas Cloud (3 ECTS).
 - 3.3. Programación Orientada a Procesamiento de Datos (3 ECTS).
- **4. ANÁLISIS DE DATOS**
 - 4.1. Inteligencia y Analítica de Negocios (6 ECTS).
 - 4.2. Análisis de Grafos y Redes Sociales (3 ECTS).
 - 4.3. Visualización: Comunicación y Presentación de Resultados (3 ECTS)

Salidas Profesionales Python



Vehículos de
conducción autónoma



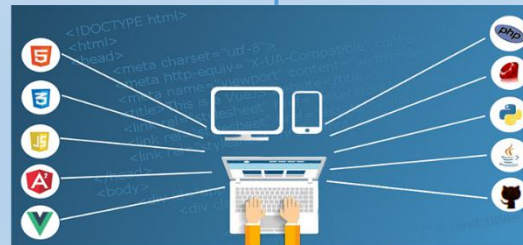
Detección de fraude



Big Data



Sistemas de
recomendación



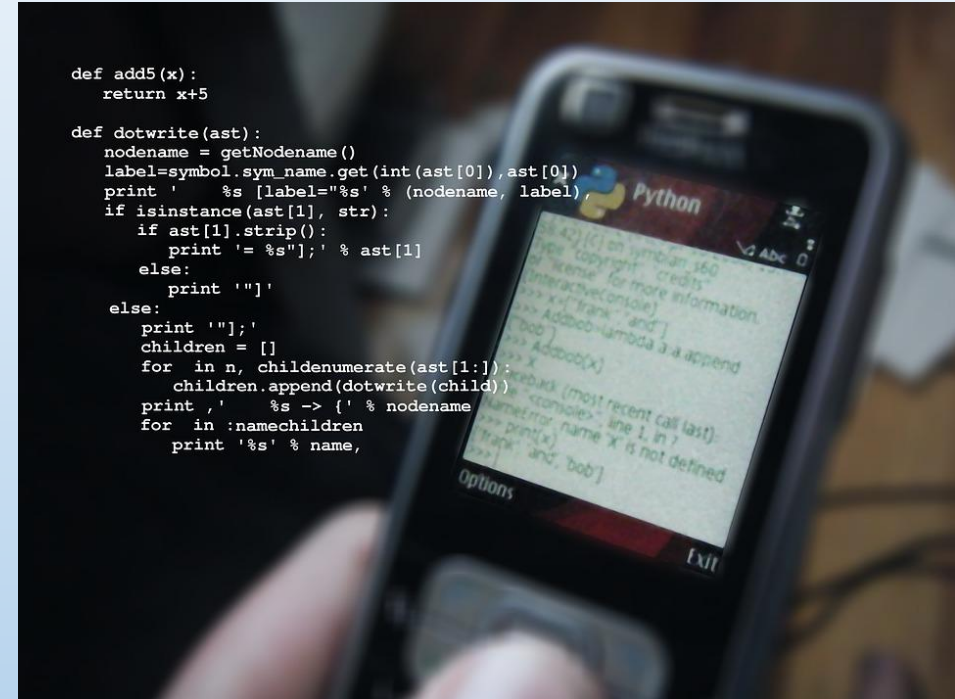
Frameworks webs



Deep Learning

Lenguaje de programación Python

- Python es un lenguaje de programación potente y fácil de aprender.
- Tiene estructuras de datos de alto nivel eficientes y un simple pero efectivo sistema de programación orientado a objetos.
- La elegante sintaxis de Python y su tipado dinámico, junto a su naturaleza interpretada lo convierten en un lenguaje ideal para scripting y desarrollo rápido de aplicaciones en muchas áreas, para la mayoría de plataformas.



Instalaciones necesarias

Python version 3.8.13: <https://www.python.org/downloads/>

Looking for a specific release?

Python releases by version number:

Release version	Release date	Click for more	
Python 3.9.12	March 23, 2022	Download	Release Notes
Python 3.10.3	March 16, 2022	Download	Release Notes
Python 3.9.11	March 16, 2022	Download	Release Notes
Python 3.8.13	March 16, 2022	Download	Release Notes
Python 3.7.13	March 16, 2022	Download	Release Notes
Python 3.9.10	Jan. 14, 2022	Download	Release Notes
Python 3.10.2	Jan. 14, 2022	Download	Release Notes
Python 3.10.1	Dec. 6, 2021	Download	Release Notes

[View older releases](#)

- Windows se encuentra directamente en la tienda para su instalación (mejor opción ejecutable)
- Ubuntu viene instalado por defecto con python 3.8.10

<https://docs.python.org/es/3.8/tutorial/>

Python

- Comprobación de instalación: `python --version`

```
isabel@isabel-SVE1512E1EW:~$ python3 --version
Python 3.8.10
```

- Interprete de Python:

```
isabel@isabel-SVE1512E1EW:~$ python3
Python 3.8.10 (default, Mar 15 2022, 12:22:08)
[GCC 9.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> █
```

- ¿Como realizar una instalación de librerías?

Existe una página con todos los repositorios de las librerías esa página es PYPI:

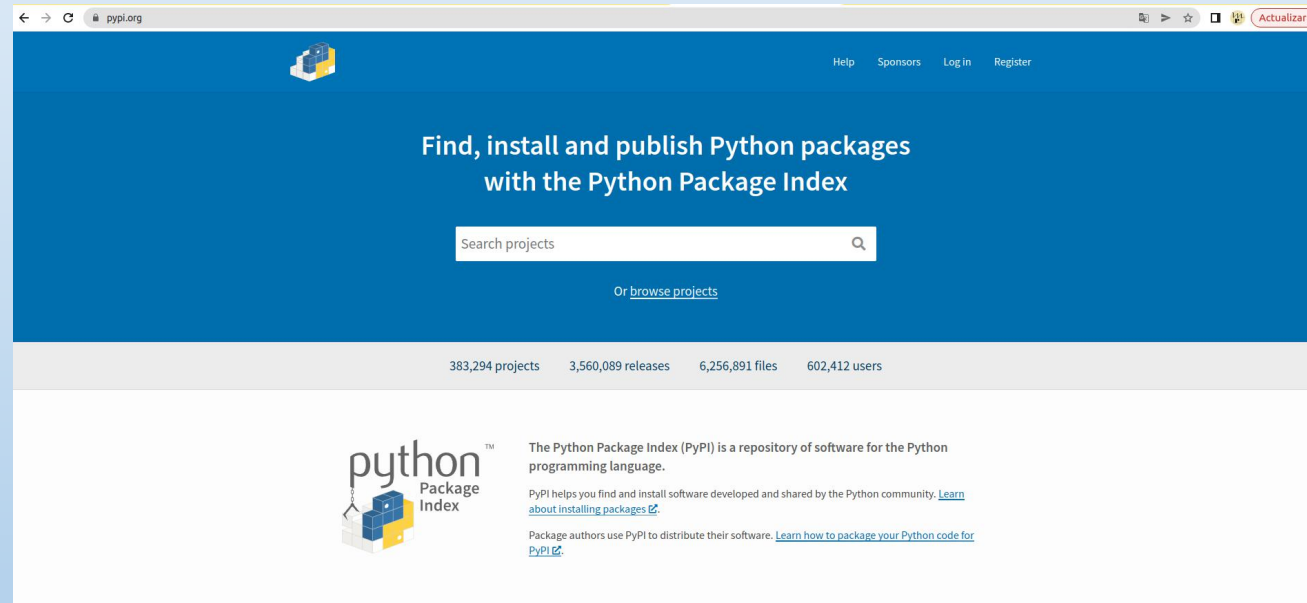
<https://pypi.org/>

Python

- ¿Como realizar una instalación de librerías?

Existe una página con todos los repositorios de las librerías esa página es PYPI:

<https://pypi.org/>



En esta página podemos encontrar toda la información relativa a documentación, ejemplos, como instalar, versiones disponibles, etc.

Python

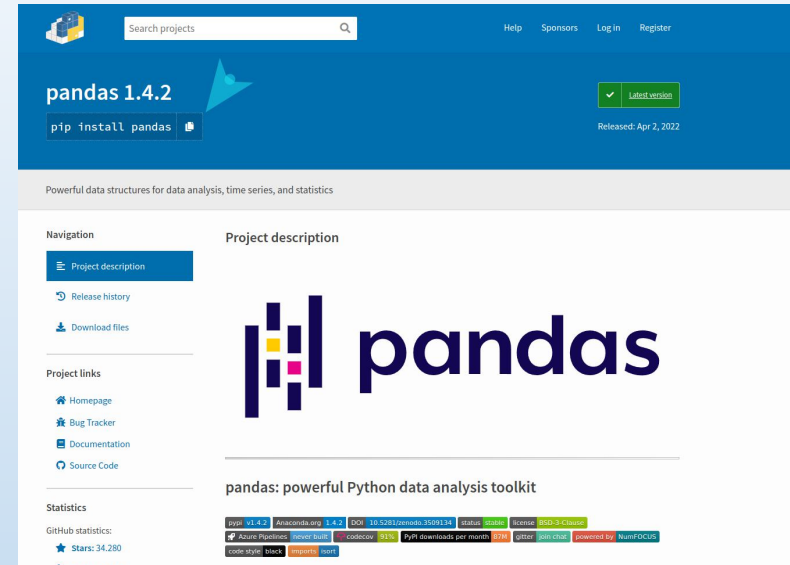
¿Como realizar una instalación de librerías?

- Para la realización de la instalación iremos a esa página y buscaremos la librería a instalar, copiaremos la instrucción para su intalación tal y como se indica en la imagen:

- Iremos a la cmd y pegaremos la instruccion y pulsaremos intro:

En algunos sistemas operativos se pide la instalación de pip, ya que aún no está instalada

- Veremos que nos a realizado con éxito la instalación.



```
(env) isabel@isabel-SVE1512E1EW:~/atom$ pip install pandas
Collecting pandas
  Using cached pandas-1.4.2-cp38-cp38-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (11.7 MB)
Collecting pytz>=2020.1
  Using cached pytz-2022.1-py2.py3-none-any.whl (503 kB)
Collecting numpy>=1.18.5; platform_machine != "aarch64" and platform_machine != "arm64" and python_version < "3.10"
  Downloading numpy-1.22.4-cp38-cp38-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (16.9 MB)
    | 16.9 MB 10.5 MB/s
Collecting python-dateutil>=2.8.1
  Using cached python_dateutil-2.8.2-py2.py3-none-any.whl (247 kB)
Collecting six>=1.5
  Using cached six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl (11 kB)
Installing collected packages: pytz, numpy, six, python-dateutil, pandas
Successfully installed numpy-1.22.4 pandas-1.4.2 python-dateutil-2.8.2 pytz-2022.1 six-1.16.0
(env) isabel@isabel-SVE1512E1EW:~/atom$
```

Instalaciones necesarias

- Jupyter notebook: <https://jupyter.org/install>



Jupyter Notebook

Install the classic Jupyter Notebook with:

```
pip install notebook
```

To run the notebook:

```
jupyter notebook
```

Instalaciones necesarias

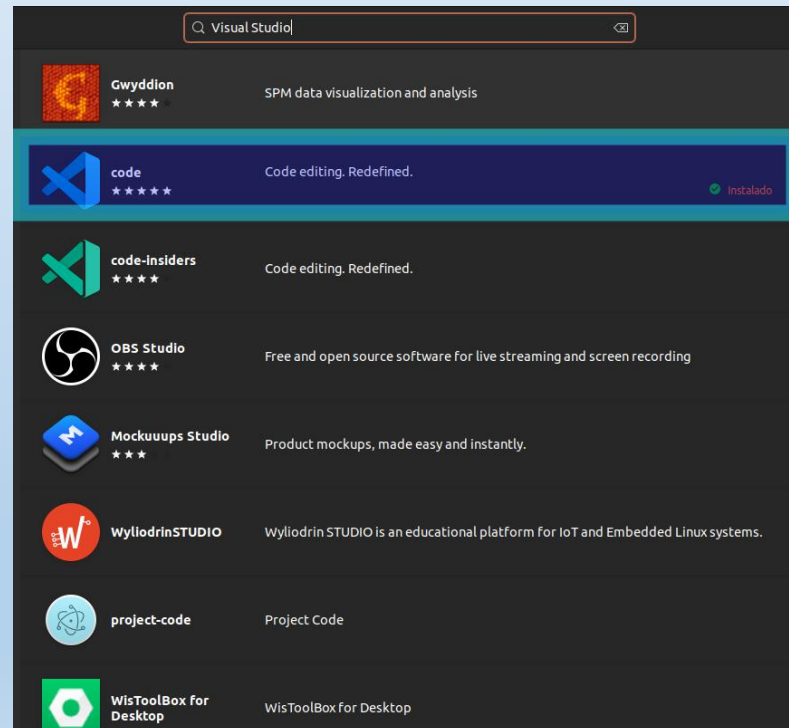
- Visual Studio Code:

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

<https://code.visualstudio.com/download>

La página os detectará que debéis instalar también existen otras opciones

- ✓ Ubuntu Software:



- ✓ Windows: Comprobar la tienda

