
 No description has been provided for this image No description has been provided for this image

# Python Basics I

## Contenidos

- [Listas](#)
- [Métodos en Listas](#)

## Listas

[al índice](#)

Se trata de otro de los tipos de datos de Python más usados. Dentro de las colecciones, que veremos más adelante, la lista es la colección que normalmente se le da más uso. **Nos permiten almacenar conjuntos de variables u objetos**, y son elementos de lo más versátiles puesto que podemos almacenar objetos de distintos tipos, modificarlos, eliminarlos, meter listas dentro de listas... Sus dos características principales son:

- **Mutable:** una vez se ha creado la lista, se puede modificar
- **Ordenada:** Los elementos tienen un cierto orden, lo que nos permite acceder al elemento que queramos teniendo en cuenta tal orden

En cuanto a su sintaxis, cuando declaremos la lista simplemente hay que separar cada elemento con comas, y rodearlo todo con corchetes.

```
In [1]: # Lista de números
numeros = [1, 3, 5, 6]
print(numeros)
print(type(numeros))
```

```
[1, 3, 5, 6]
<class 'list'>
```

```
In [2]: # Lista de String
strings = ["Esto", "es", "una", "lista"]
print(strings)
# Lista de Booleanos
```

```
booleanos = [True, False, not False, True or False, False and False]
print(booleanos)
```

```
['Esto', 'es', 'una', 'lista']
[True, False, True, True, False]
```

```
In [3]: # Lista de tipos mezclados
mix = ["Esto es", 17, -34.5, True, False, "lista"]
print(mix)

# Lista dentro de lista
listas = ["Hola", 12, [23, True, False]]
print(listas)
```

```
['Esto es', 17, -34.5, True, False, 'lista']
['Hola', 12, [23, True, False]]
```

```
In [4]: len(listas)
```

```
Out[4]: 3
```

```
In [5]: len(mix)
```

```
Out[5]: 6
```

```
In [6]: concatenacion = mix + listas
print(concatenacion)
print(type(concatenacion))
```

```
['Esto es', 17, -34.5, True, False, 'lista', 'Hola', 12, [23, True, False]]
<class 'list'>
```

```
In [7]: concatenacion2 = listas + mix
print(concatenacion2)
```

```
['Hola', 12, [23, True, False], 'Esto es', 17, -34.5, True, False, 'lista']
```

**NOTA:** ¿Ves por qué los decimales en Python siempre van con puntos y no con comas? Con las colecciones el intérprete de Python se volvería loco.

Podemos ver también el tipo de la lista

```
In [8]: type(mix)
```

```
Out[8]: list
```

Calcular la longitud de la misma mediante el método *built-in* ya visto: `len()`

```
In [9]: len(mix)
```

Out[9]: 6

Accedemos a los elementos de la lista mediante corchetes `[]`

**Importante.** El primer elemento es el 0

```
In [15]: lista_ejemplo = ["Esto", 2, 3, "Patata", "Nuevo elemento"]
print(lista_ejemplo[0])
print(lista_ejemplo[-1])
print(lista_ejemplo[-2])
print(lista_ejemplo[134])
```

Esto

Nuevo elemento

Patata

```
-----
---
IndexError                                Traceback (most recent call last)
Cell In[15], line 5
      3 print(lista_ejemplo[-1])
      4 print(lista_ejemplo[-2])
----> 5 print(lista_ejemplo[134])

IndexError: list index out of range
```

## Metodos en Listas

### al índice

Para el tipo de objeto lista, también hay una serie de métodos característicos que nos permiten operar con ellas: añadir valores, quitarlos, indexado, filtrado, etc... En [este enlace](#) puedes encontrar todos los métodos que podrás usar con listas.

```
In [23]: asignaturas = ["Física", "Química", "Mates", "Literatura"]
# Añadir un elemento a una lista
asignaturas.append("Filosofía")
print(asignaturas)

# Añadir elementos en una posición determinada
asignaturas.insert(1, "Educación Física")
print(asignaturas)

# Quitar elementos
# asignaturas.clear()
# print(asignaturas)

# Quitar un elemento apartir de su índice o posición
asignaturas.pop(1)
print(asignaturas)
```

```
# Quitar elemento por su valor
asignaturas.remove("Filosofía")
print(asignaturas)

# asignaturas.pop(123)

# Ordenar Lista
asignaturas.sort()
print(asignaturas)
```

```
['Física', 'Química', 'Mates', 'Literatur', 'Filosofía']
['Física', 'Educación Física', 'Química', 'Mates', 'Literatur', 'Filosof
ía']
['Física', 'Química', 'Mates', 'Literatur', 'Filosofía']
['Física', 'Química', 'Mates', 'Literatur']
['Física', 'Literatur', 'Mates', 'Química']
```

In [ ]:

In [ ]: