

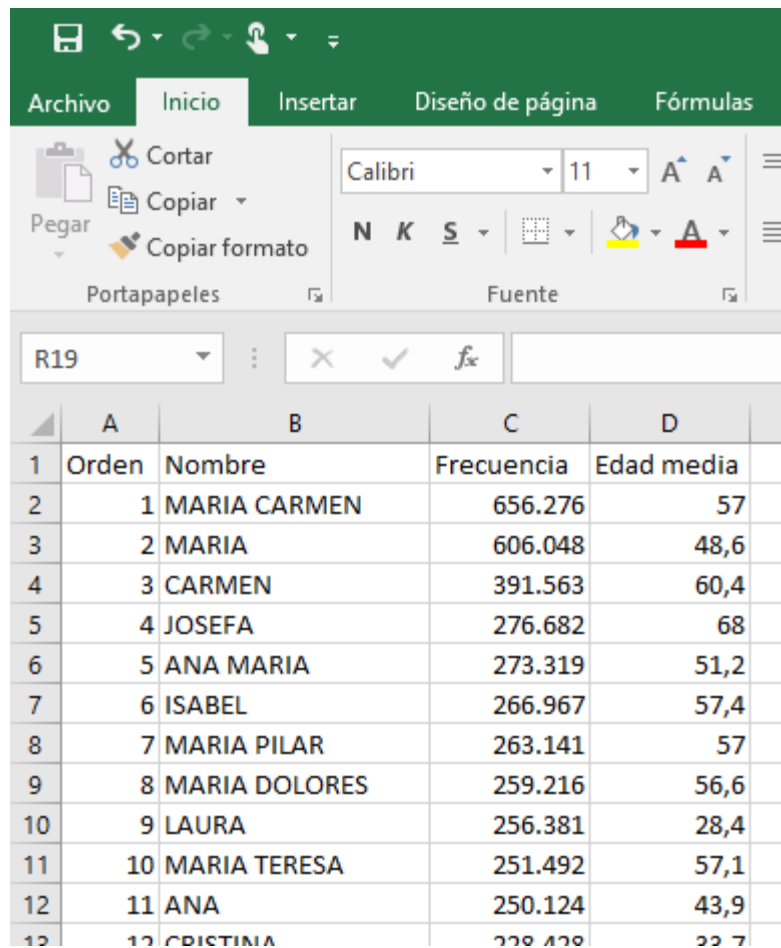


# Programación. Python

## Archivos csv y el formato json

# Archivos CSV

<https://docs.python.org/3/library/csv.html>



	A	B	C	D
1	Orden	Nombre	Frecuencia	Edad media
2	1	MARIA CARMEN	656.276	57
3	2	MARIA	606.048	48,6
4	3	CARMEN	391.563	60,4
5	4	JOSEFA	276.682	68
6	5	ANA MARIA	273.319	51,2
7	6	ISABEL	266.967	57,4
8	7	MARIA PILAR	263.141	57
9	8	MARIA DOLORES	259.216	56,6
10	9	LAURA	256.381	28,4
11	10	MARIA TERESA	251.492	57,1
12	11	ANA	250.124	43,9
13	12	CRISTINA	229.429	22,7

## Archivos csv

```
import csv
csvFile = csv.reader(open("nombres_por_edad_media.csv", "r"), delimiter=";")
for row in csvFile:
    print(row)
csvFile.close()
```

```
['Orden', 'Nombre', 'Frecuencia', 'Edad media']
['1', 'MARIA CARMEN', '656.276 ', '57,0']
['2', 'MARIA', '606.048 ', '48,6']
['3', 'CARMEN', '391.563 ', '60,4']
['4', 'JOSEFA', '276.682 ', '68,0']
['5', 'ANA MARIA', '273.319 ', '51,2']
['6', 'ISABEL', '266.967 ', '57,4']
['7', 'MARIA PILAR', '263.141 ', '57,0']
['8', 'MARTA DOLORES', '259.216 ', '56,6']
```

*# De otro modo:*

```
import csv
with open('nombres_por_edad_media.csv', 'r') as csvFile:
    reader = csv.reader(csvFile, delimiter=';')
    for row in reader:
        print(row)
```

# Transformación de datos

```
#Enteros:
print(int("7"),int("123.000".replace('.', '')))

#Reales:
print(float("4.5"), float("4,5".replace(",",".")))
print(float("123.000,75".replace('.', '').replace(',','.')))

from datetime import datetime
fecha_str = '10-24-2019'

fecha_objeto = datetime.strptime(fecha_str, '%m-%d-%Y').date()
print(type(fecha_objeto))
print(fecha_objeto)
```

7 123000

4.5 4.5

123000.75

<class 'datetime.date'>

2019-10-24

# El formato JSON

```
example_1.json: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
{
  "fruit": "Apple",
  "size": "Large",
  "color": "Red"
}
```

```
import json

archivo = open("example_1.json")
datos = json.loads(archivo.read())
archivo.close()
print(datos)

{'fruit': 'Apple', 'size': 'Large', 'color': 'Red'}
```

```
example_2.json: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
{
  "quiz": {
    "sport": {
      "q1": {
        "question": "Which one is correct team name in NBA?",
        "options": [
          "New York Bulls",
          "Los Angeles Kings",
          "Golden State Warriros",
          "Huston Rocket"
        ],
        "answer": "Huston Rocket"
      }
    },
    "maths": {
      "q1": {
        "question": "5 + 7 = ?",
        "options": [
          "10",
          "11",
          "12",
          "13"
        ],
        "answer": "12"
      },
      "q2": {
        "question": "12 - 8 = ?",
        "options": [
          "1",
          "2",
          "3",
          "4"
        ],
        "answer": "4"
      }
    }
  }
}
```

# El formato JSON

```
import json
```

```
archivo = open("example_1.json")  
datos = json.loads(archivo.read())  
archivo.close()  
print(datos)
```

```
with open("example_2.json") as archivo:  
    datos = json.loads(archivo.read())  
datos
```

```
{'quiz': {'sport': {'q1': {'question': 'Which one is correct team name in NBA?',  
    'options': ['New York Bulls',  
    'Los Angeles Kings',  
    'Golden State Warriros',  
    'Huston Rocket'],  
    'answer': 'Huston Rocket'}}},  
    'maths': {'q1': {'question': '5 + 7 = ?',  
    'options': ['10', '11', '12', '13'],  
    'answer': '12'},  
    'q2': {'question': '12 - 8 = ?',  
    'options': ['1', '2', '3', '4'],  
    'answer': '4'}}}}
```

# Escritura:

```
with open("example_3.json", "w") as archivo:  
    archivo.write(json.dumps(datos))
```

example\_2.json: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
{  
  "quiz": {  
    "sport": {  
      "q1": {  
        "question": "Which one is correct team name in NBA?",  
        "options": [  
          "New York Bulls",  
          "Los Angeles Kings",  
          "Golden State Warriros",  
          "Huston Rocket"  
        ],  
        "answer": "Huston Rocket"  
      },  
      "maths": {  
        "q1": {  
          "question": "5 + 7 = ?",  
          "options": [  
            "10",  
            "11",  
            "12",  
            "13"  
          ],  
          "answer": "12"  
        },  
        "q2": {  
          "question": "12 - 8 = ?",  
          "options": [  
            "1",  
            "2",  
            "3",  
            "4"  
          ],  
          "answer": "4"  
        }  
      }  
    }  
  }  
}
```

# El formato JSON

```
import pandas
datos_pandas = pandas.read_json("example_2.json")
print(datos_pandas)
```

```
              quiz
maths  {'q1': {'question': '5 + 7 = ?', 'options': ['...
sport  {'q1': {'question': 'Which one is correct team...
```

```
print(datos_pandas["quiz"])
print("-----")
print(datos_pandas["quiz"]["maths"])
print("-----")
print(datos_pandas["quiz"]["maths"]["q1"])
print("-----")
print(datos_pandas["quiz"]["maths"]["q1"]["options"])
print("-----")
print(datos_pandas["quiz"]["maths"]["q1"]["options"][3])
```

```
maths    {'q1': {'question': '5 + 7 = ?', 'options': ['...
sport    {'q1': {'question': 'Which one is correct team...
Name: quiz, dtype: object
```

```
-----
{'q1': {'question': '5 + 7 = ?', 'options': ['10', '11',
'12', '13'], 'answer': '12'}, 'q2': {'question': '12 - 8 =
?', 'options': ['1', '2', '3', '4'], 'answer': '4'}}
-----
```

```
-----
{'question': '5 + 7 = ?', 'options': ['10', '11', '12', '1
3'], 'answer': '12'}
-----
```

```
-----
['10', '11', '12', '13']
-----
```

13

example\_2.json: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
{
  "quiz": {
    "sport": {
      "q1": {
        "question": "Which one is correct team name in NBA?",
        "options": [
          "New York Bulls",
          "Los Angeles Kings",
          "Golden State Warriros",
          "Huston Rocket"
        ],
        "answer": "Huston Rocket"
      },
      "maths": {
        "q1": {
          "question": "5 + 7 = ?",
          "options": [
            "10",
            "11",
            "12",
            "13"
          ],
          "answer": "12"
        },
        "q2": {
          "question": "12 - 8 = ?",
          "options": [
            "1",
            "2",
            "3",
            "4"
          ],
          "answer": "4"
        }
      }
    }
  }
}
```

# El formato JSON

# También se puede manejar la orientación:

```
estaciones = pandas.read_json("estaciones.json", orient="index")
estaciones
```

	0	1	2	3	4	5
altitud	98	58	50	80	230	685
indicativo	1387E	1387	1393	1351	1400	1437O
indsinop	08002	08001	08006	08004	08040	08043
latitud	431825N	432157N	430938N	434710N	425529N	424314N
longitud	082219W	082517W	091239W	074105W	091729W	085524W
nombre	A CORUÑA AEROPUERTO	A CORUÑA	CABO VILAN	ESTACA DE BARES	FISTERRA	MONTE IROITE
provincia	A CORUÑA	A CORUÑA	A CORUÑA	A CORUÑA	A CORUÑA	A CORUÑA

7 rows × 291 columns

```
estaciones = pandas.read_json("estaciones.json", orient="column")
estaciones
```

	altitud	indicativo	indsinop	latitud	longitud	nombre
0	98	1387E	08002	431825N	082219W	A CORUÑA AEROPUERTO
1	58	1387	08001	432157N	082517W	A CORUÑA
2	50	1393	08006	430938N	091239W	CABO VILAN
3	80	1351	08004	434710N	074105W	ESTACA DE BARES
4	230	1400	08040	425529N	091729W	FISTERRA
5	685	1437O	08043	424314N	085524W	MONTE IROITE
6	100	1473A	08039	424418N	083738W	PADRÓN
7	370	1428	08042	425317N	082438W	SANTIAGO DE COMPOSTELA AEROPUERTO
8	240	1475X	08041	425234N	083321W	SANTIAGO DE COMPOSTELA





# Programación. Python

## Machine learning con Scikit-learn