

Semana 1 - Clase 2

May 29, 2025

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I)

Maestría en Matemáticas Aplicadas e Industriales (MCMIAI)

Tópicos Selectos de Matemáticas Aplicadas II - Análisis de Datos con Python

Trimestre 25-P

Profesor: Dr. Juan Alberto Martínez Cadena

Alumno Alan Badillo Salas

1 Condicional if

```
[2]: n = int(input("Ingresa un número:"))

if n > 0:
    print("El número es positivo")
elif n < 0:
    print("El número es negativo")
else:
    print("El número es cero")
```

El número es positivo

La palabra `pass` representa un bloque de instrucciones vacío, para ignorar un bloque o estructura.

```
[3]: x = 0

if x < 0:
    print("Negativo")
elif x == 0:
    pass
else:
    print("Positivo")
```

1.1 Operadores Lógicos

```
[6]: a = 5; b = 7  
c = 1; d = 4
```

```
[7]: if a < b and d > c:  
    print(f"{a} < {b} ^ {d} > {c}")
```

5 < 7 ^ 4 > 1

```
[ ]: calif = float(input("Ingresa la calificación:"))  
  
if calif >= 0 and calif < 6:  
    print("NA :(")  
elif calif >= 6 and calif < 7.6:  
    print("S :/")  
elif calif >= 7.6 and calif < 8.6:  
    print("B :0")  
elif calif >= 8.6 and calif <= 10:  
    print("MB :D")  
else:  
    print("XX >:/")
```

MB :D

```
[ ]: a = int(input("Operando 1:"))  
b = int(input("Operando 2:"))  
op = input("Operador [+ | - | * | /]: ")  
  
if op == "+":  
    ans = a + b  
    print(f"{a} {op} {b} = {ans}")  
elif op == "-":  
    ans = a - b  
    print(f"{a} {op} {b} = {ans}")  
elif op == "*":  
    ans = a * b  
    print(f"{a} {op} {b} = {ans}")  
elif op == "/":  
    if b == 0:  
        print("ERROR")  
    else:  
        ans = a / b  
        print(f"{a} {op} {b} = {ans}")  
else:  
    print(f"{op} no válido")
```

12 * 13 = 156

2 Iterador for

```
[11]: L = [1, 2, None, 4, None, 5]
```

```
[12]: for l in L:  
      print(l)
```

```
1  
2  
None  
4  
None  
5
```

```
[15]: s = 0  
  
for l in L:  
    # Si se omite ignorar los valores nulos en la lista  
    # se producirá un error  
    if l is None:  
        continue  
    s += l  
  
s
```

```
[15]: 12
```

2.1 Ejemplo: Sumar hasta el 5

```
[19]: seq = [1, 2, 0, 4, 6, 5, 2, 1]  
  
v = 0  
  
for j in seq:  
    if j == 5:  
        break  
    v += j  
  
v
```

```
[19]: 13
```

2.2 Ejercicio: Suma de los primeros 1,000 números con for y range

```
[1]: s = 0  
  
for n in range(1, 1001):  
    s += n
```

```
s
```

```
[1]: 500500
```

2.3 Ejercicio: Múltiplos de 5 de 1 a 500

```
[2]: total = 0

for n in range(1, 501):
    if n % 5 == 0:
        total += 1

total
```

```
[2]: 100
```

2.3.1 Ejercicio: Suma de los cuadrados del 1 al 1,000

```
[3]: s = 0

for n in range(1, 1001):
    s += n ** 2

s
```

```
[3]: 333833500
```

```
[6]: n * (n + 1) * (2 * n + 1) / 6
```

```
[6]: 333833500.0
```

```
[7]: L = []

for n in range(1, 1001):
    L.append(n ** 2)

sum(L)
```

```
[7]: 333833500
```