



INSTITUTO POLITECNICO
NACIONAL



**Escuela Superior de
Computación**

Lección 1

PROGRAMACION PARA LA CIENCIA DE DATOS

Prof. Mario Augusto Ramirez

Alumna: Santiago Trejo Edna Jania

CODIGO 1

```
C:\> Users > pipo > Downloads > print01.py > ...
1  # Imprimir variables simples, una cadena, un numero entero
2
3  nombre = "Mario"
4  edad = 43
5  pi = 3.1416
6  vivo = True
7  frutas = ['Manzana', 'Fresa', 'Papaya', 'Uva']
8
9  print("Nombre: ", nombre)
10 print("Edad: ", edad)
11 print("PI: ", pi)
12 print("Vivo: ", vivo)
13 print("Frutas: ", frutas)
```

CODIGO COMPILADO

```
Nombre:  Mario
Edad:   43
PI:     3.1416
Vivo:   True
Frutas: ['Manzana', 'Fresa', 'Papaya', 'Uva']
```

CODIGO MODIFICADO

```
estado: triste
numero: 4335674
PI: 3.1416
Vivo: True
emociones: ['feliz', 'triste', 'enojado', 'temor']
```

CODIGO 2

```
C: > Users > pipo > Downloads > print02.py > ...  
1  # Intercalando cadenas y variables para imprimir  
2  
3  nombre = "Augusto"  
4  edad = 43  
5  
6  print("Hola, yo me llamo", nombre, "y tengo", edad, "años.")
```

CODIGO COMPILADO

```
Hola, yo me llamo Augusto y tengo 43 años.
```

CODIGO MODIFICADO

```
hola me llamo jose y tengo hambre desde anoche
```

CODIGO 3

```
Users > pipo > Downloads > print03.py  
# Separando dos lineas  
  
print("Esto es una linea \n y esto es otra linea.")
```

CODIGO COMPILADO

```
Esto es una linea  
y esto es otra linea.
```

CODIGO MODIFICADO

```
1-papa  
2-cebolla  
3-lentejas  
4-chile
```

CODIGO 4

```
C: > Users > pipo > Downloads > print04.py
1  # Aqui vamos a imprimir una linea
2  print ("El mejor ron del mundo es Zacapa XO")
3
4  # Aqui vamos a substituir el caracter de fin de linea por ::
5  print ("Sin embargo este ron tambien es muy bueno", end= "::")
6  print("Diplomatico")
```

CODIGO COMPILADO

```
El mejor ron del mundo es Zacapa XO
Sin embargo este ron tambien es muy bueno::Diplomatico
```

CODIGO MODIFICADO

```
me gustan los tacos de canasta pero prefiero los de::bistec
```

CODIGO 5

```
1  #Concatenando cadenas para imprimir  
2  
3  print('Amor' + ' & ' + 'Paz')  
4
```

CODIGO COMPILADO

```
Amor & Paz
```

CODIGO MODIFICADO

```
papaya guayaba melon
```

CODIGO 6

```
1  # Dando formato a una cadena con variables
2
3  import math
4  a,b,=3,4
5  c = math.sqrt(a**2 + b**2)
6  print('Cateto a: {} y cateto b: {} igual a hipotenuza c: {}'.format(a,b, c))
```

CODIGO COMPILADO

```
Cateto a: 3 y cateto b: 4 igual a hipotenuza c: 5.0
```

CODIGO MODIFICADO

```
la raiz de 3 y de la raiz de 4 es de 1.7320508075688772 2.0
```

CODIGO 7

```
1  # Leyendo una cadena desde el teclado
2  # Imprimiendo el dato introducido y su tipo
3
4  n = input('Dame un numero: ')
5
6  print('El numero tecleado es:', n)
7
8  print('y el tipo de dato es: ', type(n))
```

CODIGO COMPILADO

```
Dame un numero: 1
El numero tecleado es: 1
y el tipo de dato es: <class 'str'>
```


CODIGO 8

```
C:\Users\> pipo > Downloads > print08.py > ...
1  # Conteo regresivo con y sin flush
2
3  import time
4
5  count_seconds = 5
6  for i in reversed(range(count_seconds + 1)):
7      if i > 0:
8          #Intenta primero con esta linea
9          #print(i, end='>>>')
10         #Despues comenta la linea anterior y descomenta la siguiente
11         print(i, end='>>>', flush = True)
12         time.sleep(3)
13     else:
14         print('Inicio')
15
```

CODIGO COMPILADO con flush y sin flush

```
>3>>>2>>>1>>>Inicio
```

```
Program finished with exit code 0
```

```
>3>>>2>>>1>>>Inicio
```

```
Program finished with exit code 0
```

CODIGO 9

```
C: > Users > pipo > Downloads > print09.py > ...  
1  # Separando datos con un separador especial  
2  
3  d=27  
4  m=9  
5  a=2024  
6  print(d,m,a,sep="- ")
```

CODIGO COMPILADO

```
27-9-2024
```

CODIGO 10

```
C: > Users > pipo > Downloads > print10.py
1  # Escribiendo un archivo desde el print
2
3  print('Bienvenidos a PCD 2024.!!', file=open('pcd.txt', 'w'))
4
```

CODIGO COMPILADO

```
main.py  pcd.txt  ⋮
1  Bienvenidos a PCD 2024.!!
2
```

CODIGO 11

```
C: > Users > pipo > Downloads > print11.py > ...
1  # Print con f-string
2
3  val = 'cuentos'
4  print(f"Cuando cuentes {val}, cuenta cuántos {val} cuentas, porque si no cuentas cuántos {val} cuentas,
5
6
7  name = 'Mario'
8  age = 43
9  print(f"Hello, My name is {name} and I'm {age} years old.")
10
```

CODIGO COMPILADO

```
Cuando cuentes cuentos, cuenta cuántos cuentos cuentas, porque si no cuentas cuántos cuentos cuentas, nunca sabrás
cántos cuentos cuentas tú.
Hello, My name is Mario and I'm 43 years old.
```

CODIGO MODIFICADO

```
las tostadas son tortilla frita, las flautas son tortilla enrrollada ,
los chilaquiles sontortilla en triangulos
```

CODIGO 12

```
C: > Users > pipo > Downloads > print12.py > ...  
1  # Como imprimir la fecha de hoy  
2  
3  import datetime  
4  
5  hoy = datetime.datetime.today()  
6  print(f'hoy: %B %d, %Y')  
7  print(f'hoy: %m %d, %Y')  
8  |
```

CODIGO COMPILADO

```
October 15, 2024  
10 15,2024
```

CODIGO 13

```
C:\Users\pipe\Downloads> python3.py
1  # Como imprimir comillas
2
3  print(f'Imprimir comillas')
4
5  print(f"""Imprime "dobles" comillas""")
6
7  print(f'''Imprime comillas 'simples'.'''')
```

CODIGO COMPILADO

```
'Imprimir comillas'
Imprime "dobles" comillas
Imprime comillas 'simples'.
```

CODIGO 14

```
C: > Users > pipo > Downloads > print14.py > ...  
1  # Operaciones con f-string  
2  examen = 60  
3  libro = 10  
4  practicas = 20  
5  
6  print(f"Calificacion total: {examen + libro + practicas} de 100")
```

CODIGO COMPILADO

```
Calificacion total: 90 de 100
```

CODIGO MODIFICADO

```
jitomate-20  
cebolla-35  
chileverde-10  
  
cuenta total: 75
```

CODIGO 15

```
C: > Users > pipo > Downloads > print15.py > ...  
1  # Dando formato a pi  
2  
3  pi = 3.14159265358979323846264338327950288419716939937510  
4  formateado = f"{pi:.4f}"  
5  print(formateado)  
6
```

CODIGO COMPILADO

```
3.1416
```


CODIGO 16

```
> Users > pipo > Downloads > print16.py > ...  
1  # Imprimiendo una lista  
2  palabras = ["Hello", "World", "!"]  
3  
4  print(" ".join(palabras))
```

CODIGO COMPILADO

```
Hello World !
```

CODIGO 17

```
1 #Imprimir sololos elementos de una lista
2
3 lista = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
4
5 print(*lista)
```

CODIGO COMPILADO

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

CODIGO MODIFICADO

```
a b c d e
```

CODIGO 18

```
C:\Users\> pipo > Downloads > print18.py
1  # Correo electronico
2
3  print("augusto.ramirez", end='@')
4  print("gmail.com")
```

CODIGO COMPILADO

```
augusto.ramirez@gmail.com
```

CODIGO 19

```
C: > Users > pipo > Downloads > print19.py
1  # Experimentos con el fin de linea
2
3  print('C','D','M', sep='', end='')
4  print('X')
5
6  # Despues de un print sin el delimitador end, se restablece el fin de linea
7  print('27','09','2024', sep='-', end='\n')
8
9
10 # Otro fin de linea
11 print('VERDE','BLANCO','ROJO', sep='|', end='@')
12 print('mexico')
13
```

CODIGO COMPILADO

```
CDMX
27-09-2024
VERDE|BLANCO|ROJO@mexico
```

CODIGO 20

```
C: > Users > pipo > Downloads > print20.py > ...  
1  # Mas complicado  
2  
3  nombre = "Augusto"  
4  edad = 42  
5  print("Mi nombre es", nombre, "y tengo", edad, "años.", end=" ")  
6  print("Mucho gusto!")
```

CODIGO COMPILADO

```
Mi nombre es Augusto y tengo 42 años. Mucho gusto!
```

CODIGO 21

```
C: > Users > pipo > Downloads > print21.py > ...
1  # Formato con el caracter (%)
2  pi = 3.14159265358979323846264338327950288419716939937510
3
4  print("Estudiantes : %2d, Edad promedio : %5.2f" % (35, 019.333))
5
6  print("Hombres : %3d, Mujeres : %2d" % (20, 15))
7
8  print("Octal: %7.3o" % (25))    # Imprimir en Octal
9
10 print("Pi: %10.4E" % (pi))    # Notacion exponencial
11
```

CODIGO COMPILADO

```
Estudiantes : 35, Edad promedio : 19.33
Hombres :  20, Mujeres : 15
Octal:      031
Pi: 3.1416E+00
```

CODIGO 22

```
C: > Users > pipo > Downloads > print22.py
1  # Diferentes formas de imprimir con formato
2
3  print('I love {}. "{}!"'.format('this game!', 'Just do it!'))
4
5  print('{0} and {1}'.format('I love this game!', 'Just do it!'))
6
7  print('{1} and {0}'.format('I love this game!', 'Just do it!'))
8
9  print(f"I love {'this game'}! and \'{Just do it}!'")
10
11 print(f'{I love this game!} and {Just do it!}')
```

CODIGO COMPILADO

```
I love this game!. "Just do it!!"
I love this game! and Just do it!
Just do it! and I love this game!
I love this game! and "Just do it!"
I love this game! and Just do it!
```

CODIGO 23

```
# argumentos por posicion y por nombre
print('El mejor equipo {0}, el segundo {1}, y el tercero {otro}.'.
      .format('CELTICS', 'NUGGETS', otro='BULLS'))

# con format, posiciones y formato
print("Primera posicion, entero de un digito:>>{0:3d}<<, segunda posicion flotante:>>{1:8.2f}<<".
      format(12, 00.546))

# Cambiando posiciones
print("segundo argumento flotante:>>{1:8.2f}<< primer argumento entero:>>{0:3d}<<, ".
      format(12, 00.546))

# Argumentos por nombre
print("a: {a:5d}, Portbal: {b:8.2f}".
      format(a = 1234, b = 19.123456789))
```

CODIGO COMPILADO

```
El mejor equipo CELTICS, el segundo NUGGETS, y el tercero BULLS.
Primera posicion, entero de un digito:>> 12<<, segunda posicion flotante:>>    0.55<<
segundo argumento flotante:>>    0.55<< primer argumento entero:>> 12<<,
a: 1234, Portbal:    19.12
```


CODIGO 24

```
1 texto = "BOSTON Celtics"
2
3 # Centrado
4 print("Texto centrado y lleno con #: ")
5 print(texto.center(40, '#'))
6
7 # Alineacion a la izquierda
8 print("Alineado a la izquierda : ")
9 print(texto.ljust(40, '-'))
10
11 # Alineacion a la derecha
12 print("Alineado a la derecha : ")
13 print(texto.rjust(40, '*'))
14
```

CODIGO COMPILADO

```
Texto centrado y lleno con #:
#####BOSTON Celtics#####
Alineado a la izquierda :
BOSTON Celtics-----
Alineado a la derecha :
*****BOSTON Celtics
```