



TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE IXTAPALUCA

ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN A PYTHON

DIVISIÓN

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

QUE PRESENTA:

MORALES JUAREZ ABIGAHÍ

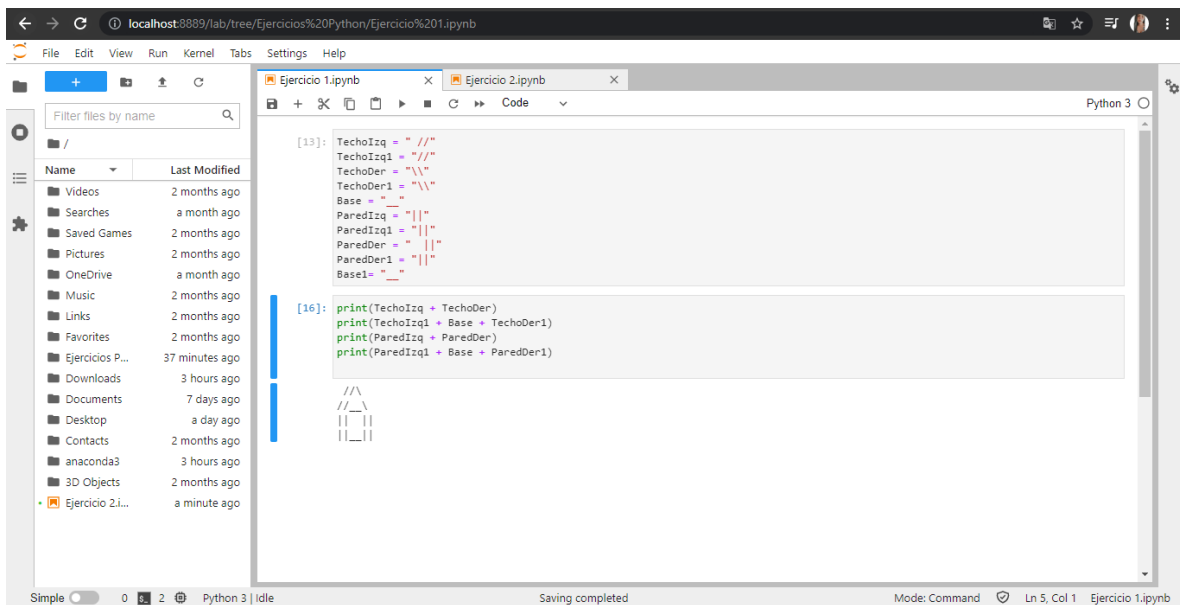
IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2021

Introducción

Python es un lenguaje de programación de alto nivel cuya máxima es la legibilidad del código. Las principales características de Python son las siguientes:

- **Es multiparadigma**, ya que soporta la programación imperativa, programación orientada a objetos y funcional.
- **Es multiplataforma**: Se puede encontrar un intérprete de Python para los principales sistemas operativos: Windows, Linux y Mac OS. Además, se puede reutilizar el mismo código en cada una de las plataformas.
- **Es dinámicamente tipado**: Es decir, el tipo de las variables se decide en tiempo de ejecución.
- **Es fuertemente tipado**: No se puede usar una variable en un contexto fuera de su tipo. Si se quisiera, habría que hacer una conversión de tipos.
- **Es interpretado**: El código no se compila a lenguaje máquina.

1. Realizar un programa que dibuje una casita

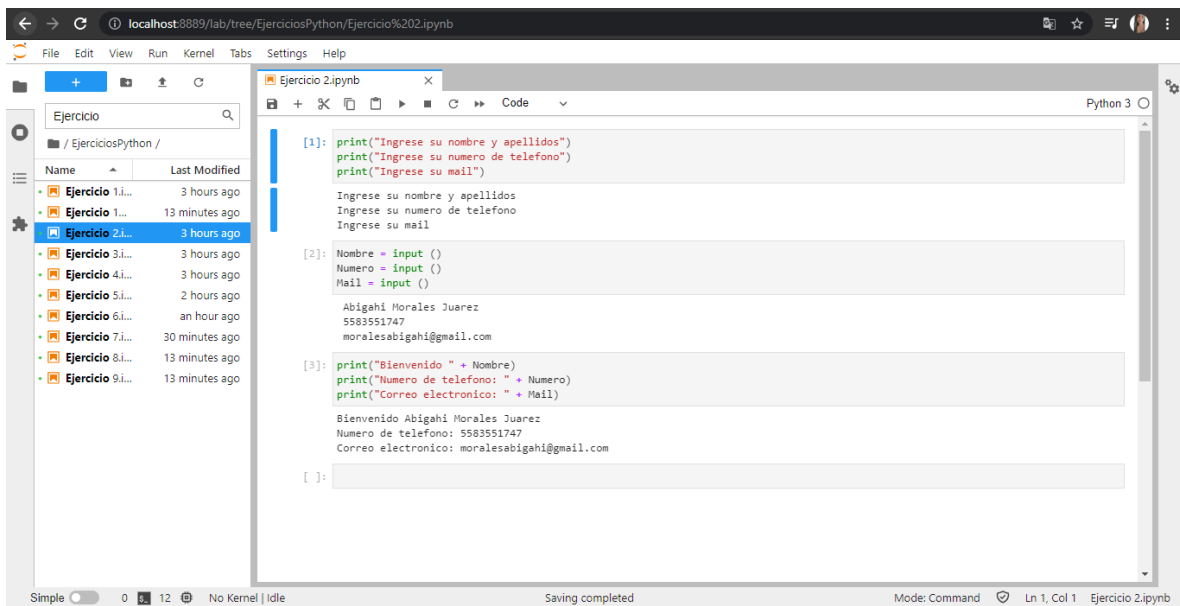


```
[13]: TechoIzq = "/"
      TechoIzq1 = "/"
      TechoDer = "\"
      TechoDer1 = "\"
      Base = "-"
      ParedIzq = "|"
      ParedIzq1 = "|"
      ParedDer = "|"
      ParedDer1 = "|"
      Base1 = "-"

[16]: print(TechoIzq + TechoDer)
      print(TechoIzq1 + Base + TechoDer1)
      print(ParedIzq + ParedDer)
      print(ParedIzq1 + Base + ParedDer1)

      /\
      ||__||
      ||__||
```

2. Realizar un programa en Python que solicite al usuario su nombre, teléfono y dirección de correo electrónico. Mostrar al final mensaje de bienvenida al usuario con los datos proporcionados.



```
[1]: print("Ingrese su nombre y apellidos")
      print("Ingrese su numero de telefono")
      print("Ingrese su mail")

      Ingrese su nombre y apellidos
      Ingrese su numero de telefono
      Ingrese su mail

[2]: Nombre = input ()
      Numero = input ()
      Mail = input ()

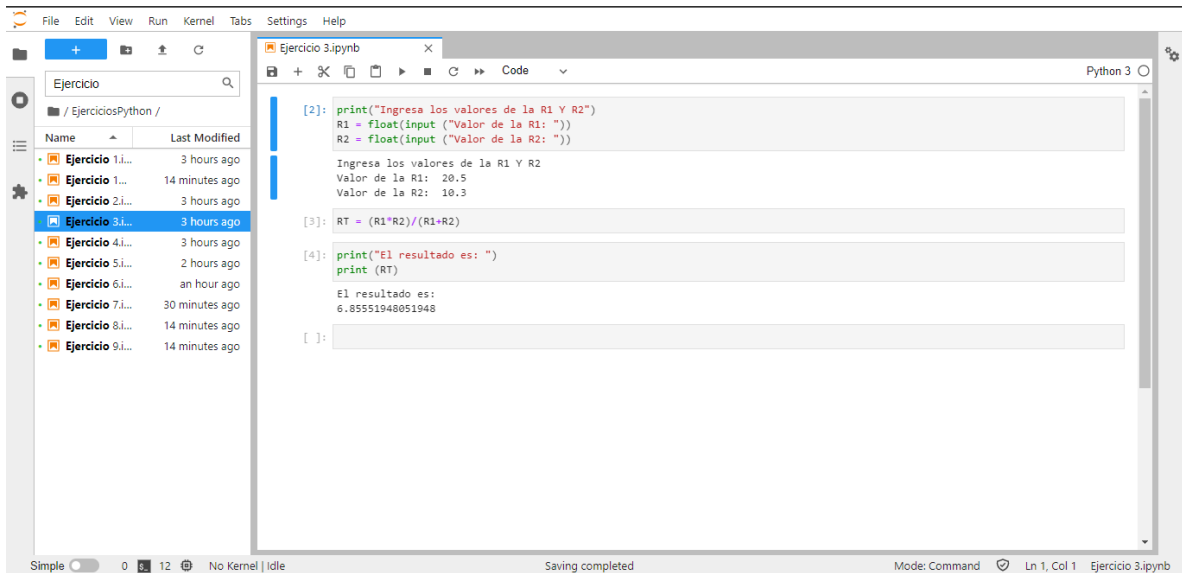
      Abigahi Morales Juarez
      5583551747
      moralesabigahi@gmail.com

[3]: print("Bienvenido " + Nombre)
      print("Numero de telefono: " + Numero)
      print("Correo electronico: " + Mail)

      Bienvenido Abigahi Morales Juarez
      Numero de telefono: 5583551747
      Correo electronico: moralesabigahi@gmail.com

[ ]:
```

3. Realizar un programa que calcule la resistencia total de dos resistores en paralelo.



The screenshot shows a Jupyter Notebook titled 'Ejercicio 3.ipynb'. The left sidebar displays a file explorer for the 'EjerciciosPython' directory, listing files from 'Ejercicio 1' to 'Ejercicio 9'. The main code area contains the following Python code:

```
[2]: print("Ingresa los valores de la R1 Y R2")
R1 = float(input("Valor de la R1: "))
R2 = float(input("Valor de la R2: "))

Ingresa los valores de la R1 Y R2
Valor de la R1: 20.5
Valor de la R2: 10.3

[3]: RT = (R1*R2)/(R1+R2)

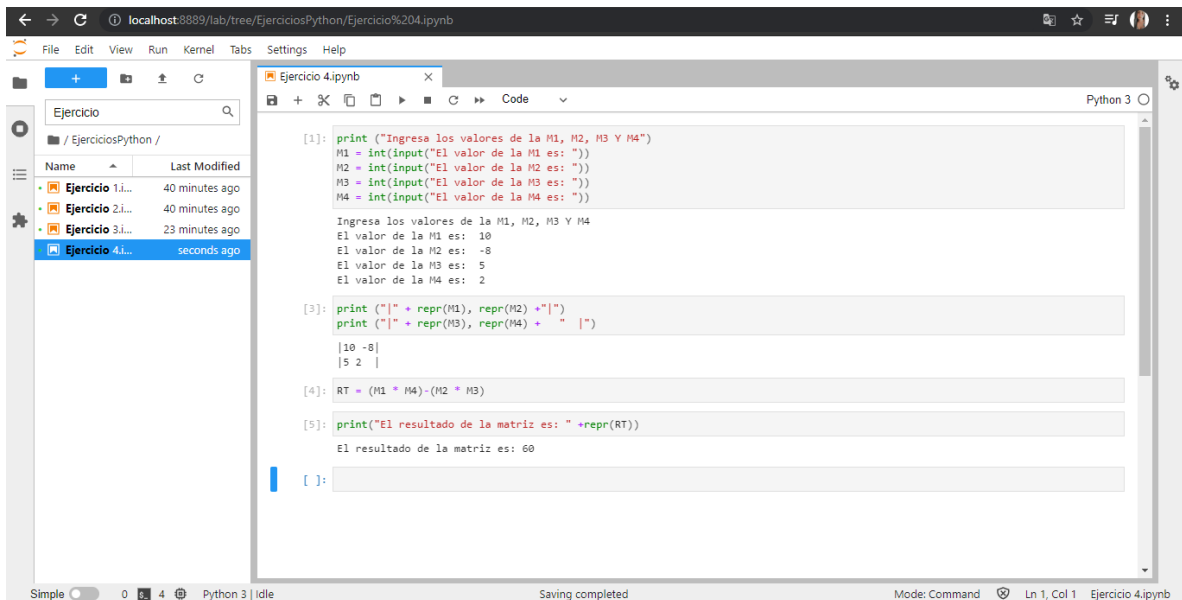
[4]: print("El resultado es: ")
print(RT)

El resultado es:
6.85591948051948

[ ]:
```

The output shows the user inputting 20.5 for R1 and 10.3 for R2, resulting in a total resistance of approximately 6.86.

4. Realizar un programa que calcule el determinante de una matriz de 2 x 2.



The screenshot shows a Jupyter Notebook titled 'Ejercicio 4.ipynb'. The left sidebar displays a file explorer for the 'EjerciciosPython' directory, listing files from 'Ejercicio 1' to 'Ejercicio 4'. The main code area contains the following Python code:

```
[1]: print("Ingresa los valores de la M1, M2, M3 Y M4")
M1 = int(input("El valor de la M1 es: "))
M2 = int(input("El valor de la M2 es: "))
M3 = int(input("El valor de la M3 es: "))
M4 = int(input("El valor de la M4 es: "))

Ingresa los valores de la M1, M2, M3 Y M4
El valor de la M1 es: 10
El valor de la M2 es: -8
El valor de la M3 es: 5
El valor de la M4 es: 2

[3]: print ("|" + repr(M1), repr(M2) + "|")
print ("|" + repr(M3), repr(M4) + "|")

|10 -8|
|5 2 |

[4]: RT = (M1 * M4) - (M2 * M3)

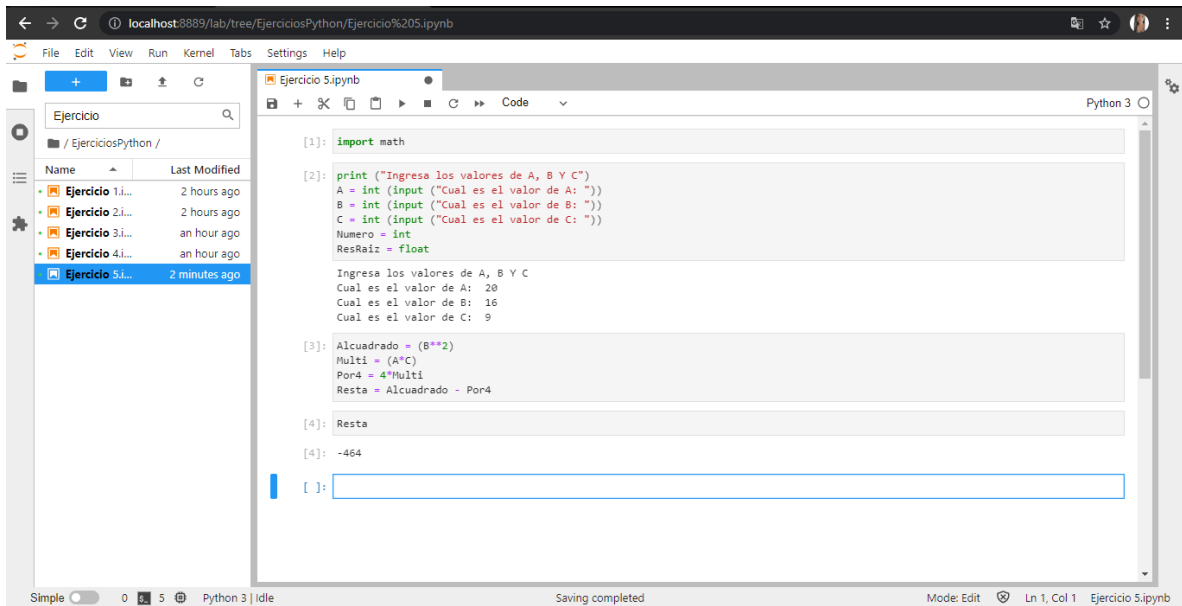
[5]: print("El resultado de la matriz es: " + repr(RT))

El resultado de la matriz es: 60

[ ]:
```

The output shows the user inputting values for a 2x2 matrix: M1=10, M2=-8, M3=5, M4=2. The determinant is calculated as $10 \cdot 2 - (-8 \cdot 5) = 20 + 40 = 60$.

5. Realizar un programa que resuelva un sistema de ecuaciones lineales de segundo grado.



The screenshot shows a Jupyter Notebook titled 'Ejercicio 5.ipynb' in a web browser. The left sidebar displays a file explorer with a list of files named 'Ejercicio 1' through 'Ejercicio 5'. The main area contains the following code:

```
[1]: import math

[2]: print ("Ingresar los valores de A, B Y C")
A = int (input ("Cual es el valor de A: "))
B = int (input ("Cual es el valor de B: "))
C = int (input ("Cual es el valor de C: "))
Numero = int
ResRaiz = float

Ingresar los valores de A, B Y C
Cual es el valor de A: 20
Cual es el valor de B: 16
Cual es el valor de C: 9

[3]: Alcuadrado = (B**2)
Multi = (A*C)
Por4 = 4*Multi
Resta = Alcuadrado - Por4

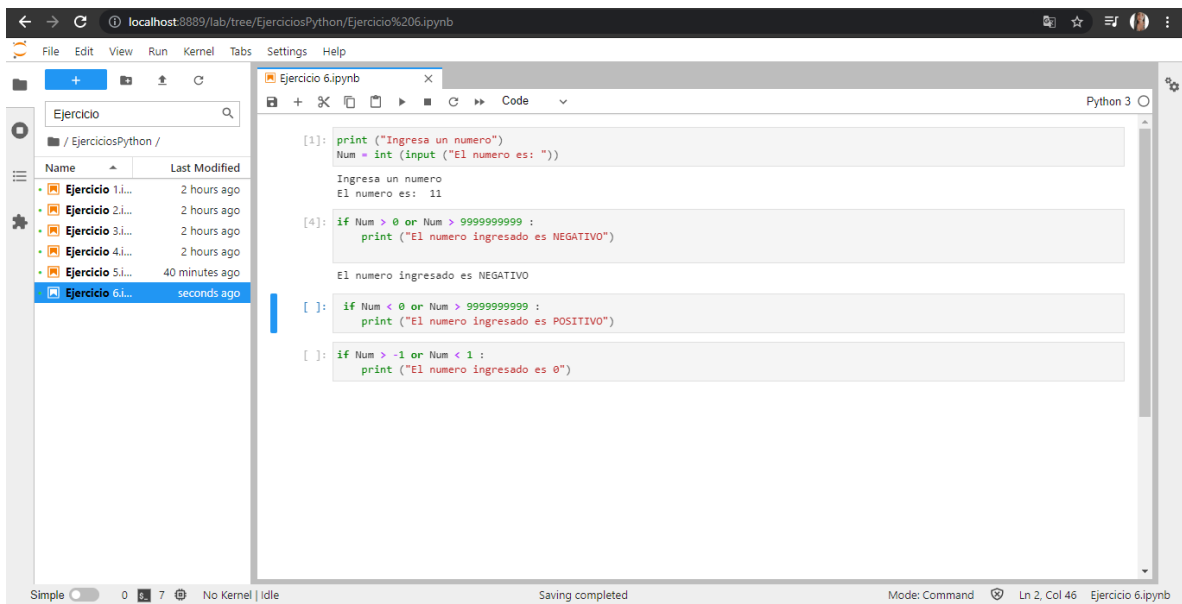
[4]: Resta

[4]: -464

[ ]:
```

The status bar at the bottom indicates 'Simple', '0', '5', 'Python 3 | Idle', 'Saving completed', 'Mode: Edit', 'Ln 1, Col 1', and 'Ejercicio 5.ipynb'.

6. Realizar un programa que indique si un número dado es positivo, negativo o cero.



The screenshot shows a Jupyter Notebook titled 'Ejercicio 6.ipynb' in a web browser. The left sidebar displays a file explorer with a list of files named 'Ejercicio 1' through 'Ejercicio 5'. The main area contains the following code:

```
[1]: print ("Ingresar un numero")
Num = int (input ("El numero es: "))

Ingresar un numero
El numero es: 11

[4]: if Num > 0 or Num > 999999999 :
    print ("El numero ingresado es NEGATIVO")

El numero ingresado es NEGATIVO

[ ]: if Num < 0 or Num > 999999999 :
    print ("El numero ingresado es POSITIVO")

[ ]: if Num > -1 or Num < 1 :
    print ("El numero ingresado es 0")
```

The status bar at the bottom indicates 'Simple', '0', '7', 'No Kernel | Idle', 'Saving completed', 'Mode: Command', 'Ln 2, Col 46', and 'Ejercicio 6.ipynb'.

7. Hacer un programa que simule el proceso de evaluación crediticia de un banco. Se debe validar que la edad mínima de la persona es 18 años, cuyos ingresos son mayores a sus egresos, y que al final del mes la persona pueda pagar la cuota de su préstamo. La cuota está definida como el monto pedido entre el número de meses en que se desea pagar dicho préstamo.

```
[24]: print("Ingresa tu edad")
      Edad = int(input("Tú edad es :"))

      Ingresa tu edad
      Tú edad es : 18

[25]: if Edad >= 18 :
      print("Cumples con la edad")

      Cumples con la edad

[ ]: if Edad <= 18 :
      print("No cumples con la mayoría de edad")

[28]: print("Ingresa la cantidad mensual de tus ingresos ")
      Ingresos = int(input("Tus ingresos mensuales son: "))
      print("Ingresa la cantidad mensual de tus egresos ")
      Egresos = int(input("Tus egresos mensuales son: "))

      Ingresa la cantidad mensual de tus ingresos
      Tus ingresos mensuales son: 4200
      Ingresa la cantidad mensual de tus egresos
      Tus egresos mensuales son: 1100

[29]: if Egresos > Ingresos :
      print("No cumples con los requisitos mínimos")

[30]: if Egresos < Ingresos :
      print("Cumple con los requisitos mínimos")

      Cumple con los requisitos mínimos
```

8. Realizar un programa en Python que genere el siguiente patrón de la figura 2, utilizando ciclos for.

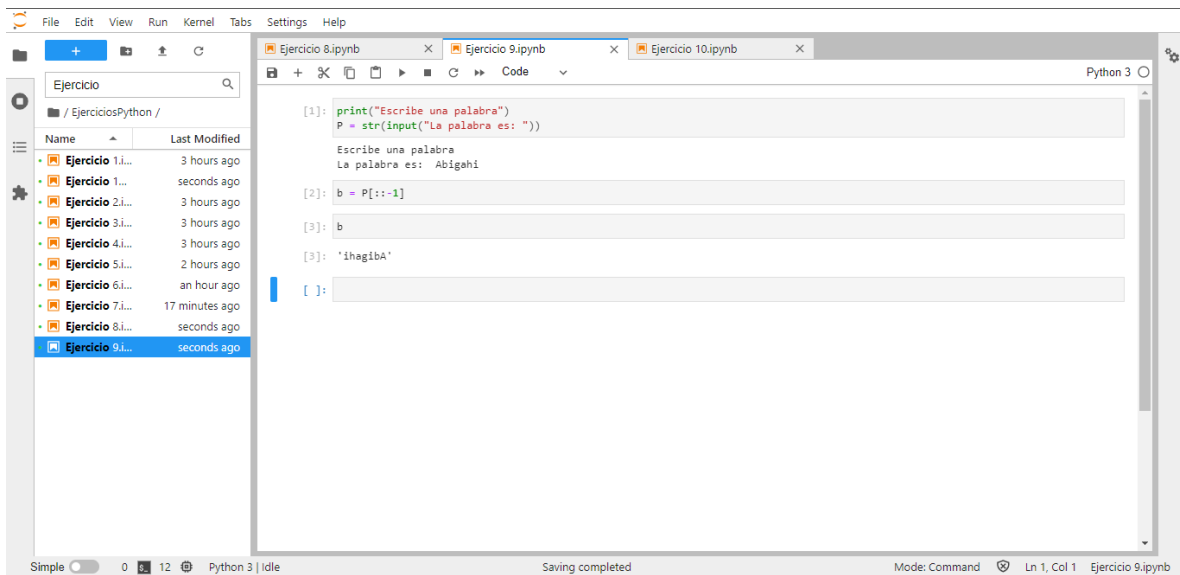
```
[15]: Lista= ['*', '* *', '* * *', '* * * *', '* * * * *']

      for Lista in Lista :
          print (Lista)

      Lista2= ['* * * *', '* * *', '* *', '*']
      for Lista2 in Lista2 :
          print (Lista2)

      *
      * *
      * * *
      * * * *
      * * * * *
      * * * *
      * * *
      * *
      *
```

9. Realizar un programa en Python que pida una palabra y la invierta.



The screenshot shows a Jupyter Notebook with three tabs: 'Ejercicio 8.ipynb', 'Ejercicio 9.ipynb' (active), and 'Ejercicio 10.ipynb'. The active tab contains the following code:

```
[1]: print("Escribe una palabra")
P = str(input("La palabra es: "))

Escribe una palabra
La palabra es: Abigahí

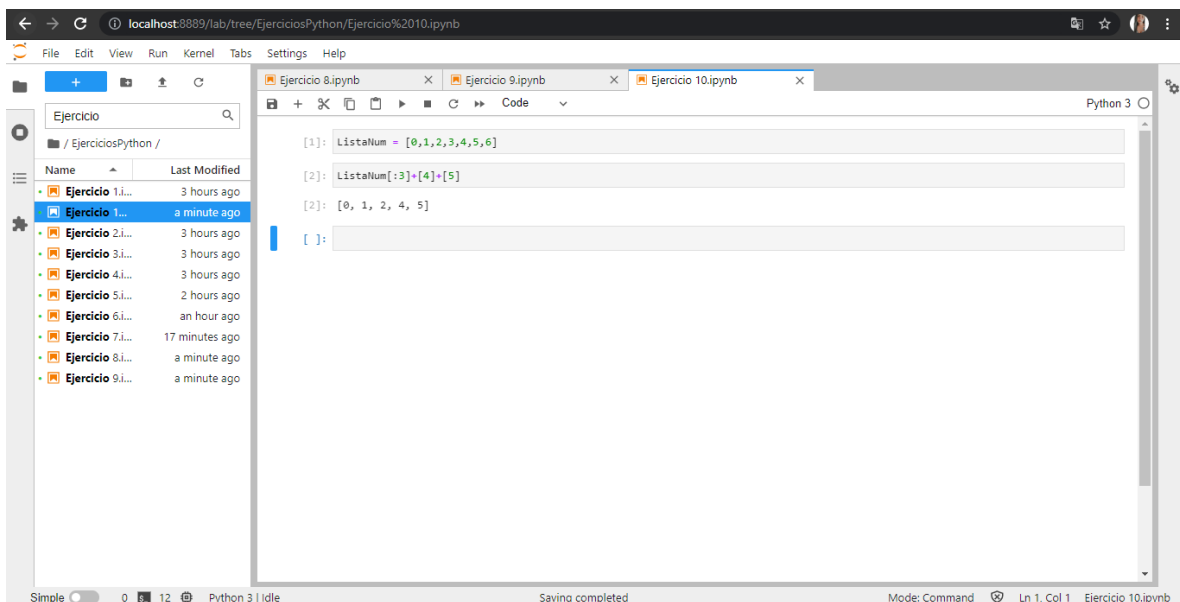
[2]: b = P[::-1]

[3]: b

[3]: 'ihag1bA'
```

The left sidebar shows a file explorer for 'EjerciciosPython' with a list of files from 'Ejercicio 1.i...' to 'Ejercicio 9.i...', with 'Ejercicio 9.i...' selected. The bottom status bar indicates 'Simple', '0', '12', 'Python 3 | Idle', 'Saving completed', 'Mode: Command', 'Ln 1, Col 1', and 'Ejercicio 9.ipynb'.

10. Escribir un programa en Python que imprima los números del 0 al 6 excepto el 3 y el 6. El resultado se debe ver como :0 1 2 4 5.



The screenshot shows a Jupyter Notebook with three tabs: 'Ejercicio 8.ipynb', 'Ejercicio 9.ipynb', and 'Ejercicio 10.ipynb' (active). The active tab contains the following code:

```
[1]: ListaNum = [0,1,2,3,4,5,6]

[2]: ListaNum[:3]+[4]+[5]

[2]: [0, 1, 2, 4, 5]
```

The left sidebar shows a file explorer for 'EjerciciosPython' with a list of files from 'Ejercicio 1.i...' to 'Ejercicio 9.i...', with 'Ejercicio 1.i...' selected. The bottom status bar indicates 'Simple', '0', '12', 'Python 3 | Idle', 'Saving completed', 'Mode: Command', 'Ln 1, Col 1', and 'Ejercicio 10.ipynb'.

Referencias

Gómez, J. J. (2018). *Introducción a Python* . Obtenido de <https://j2logo.com/python/tutorial/introduccion-a-python/>