

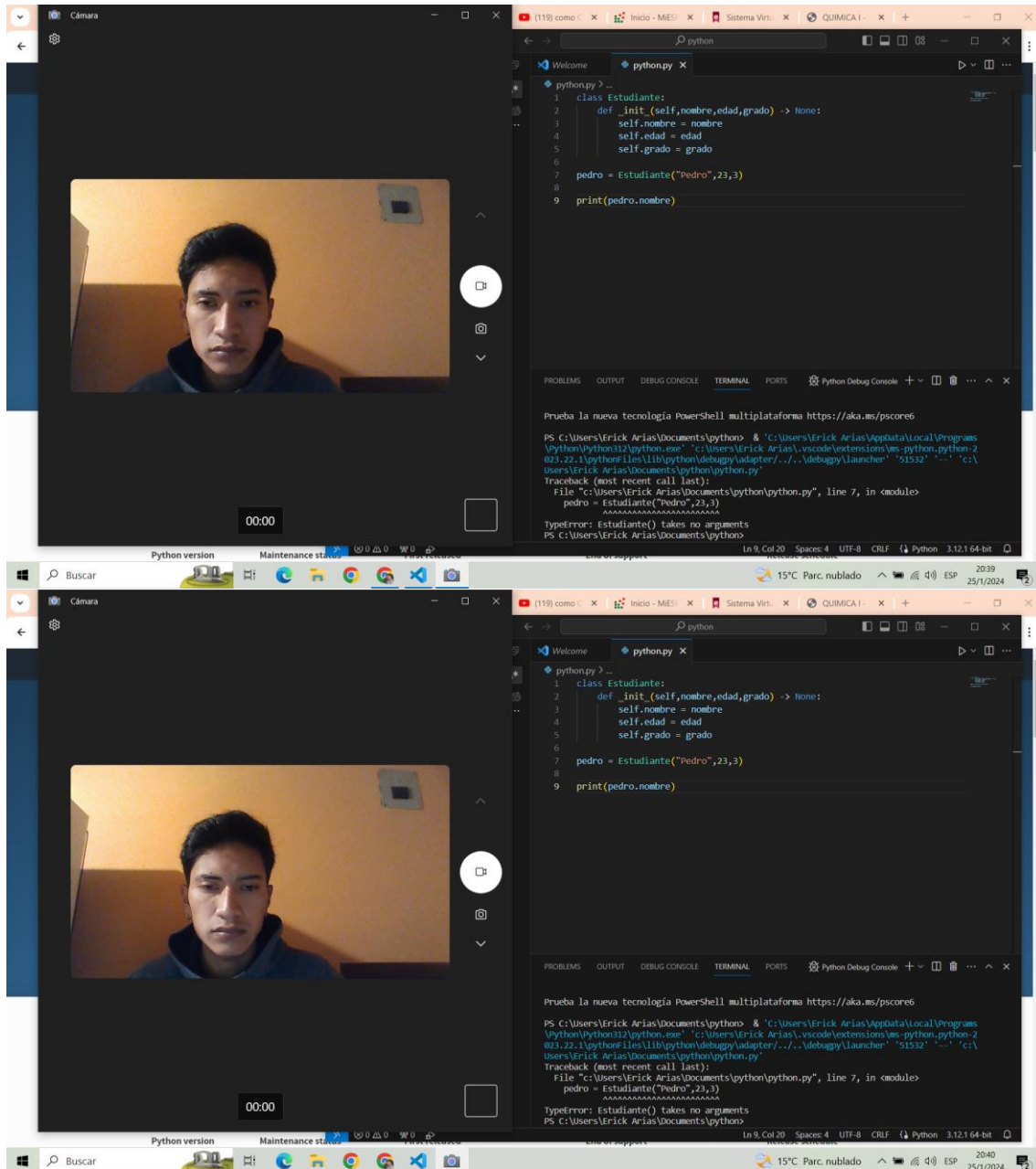
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS "ESPE"

NOMBRE: ERICK ARIAS

MATERIA: POO

FECHA:25-01-2024

FOTOS DEL PROGRAMA DE PYTHON



The screenshot displays a Windows desktop environment. On the left, a video call window is active, showing a man with dark hair and a beard. On the right, a code editor window is open, displaying Python code for a class hierarchy. The code defines a `Persona` class with attributes `nombre` and `edad`, and a `Estudiante` class that inherits from `Persona` and adds the attribute `grado`. A terminal window at the bottom of the code editor shows the execution of a PowerShell command to test the multiplatform technology.

Python Code:

```

1 class Persona:
2     def __init__(self, nombre, edad):
3         self.nombre = nombre
4         self.edad = edad
5
6     def mostrar_datos(self):
7         print(f"El nombre de la persona es: {self.nombre}")
8         print(f"La edad de la persona es: {self.edad}")
9
10
11 class Estudiante(Persona):
12     def __init__(self, nombre, edad, grado):
13         super().__init__(nombre, edad)
14         self.grado = grado
15
16     def mostrar_grado(self):
17         print(f"El grado del estudiante es: {self.grado} grado")
18
19     (method) def mostrar_datos() -> None
20
21 estudiante.mostrar_datos()
22
23 estudiante.mostrar_grado()

```

PowerShell Terminal:

```

PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' -c 'C:\Users\Erick Arias\.vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\python\lib\python\debug\launcher\crlf\crlf\buggy_launcher.py'
El nombre de la persona es: Carlos
La edad de la persona es: 24
El grado del estudiante es: quinto grado
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>

```


Top screenshot of a video call interface. On the left is a camera feed of a man. On the right is a code editor showing a Python script for a character class.

```
11 def __add__(self, otro_pj):
12     nuevo_nombre = self.nombre + "-" + otro_pj.nombre
13     nueva_fuerza = round(((self.fuerza + otro_pj.fuerza)/2)**2)
14     nueva_velocidad = round(((self.velocidad + otro_pj.velocidad)/2)**2)
15     return Personaje(nuevo_nombre, nueva_fuerza, nueva_velocidad)
16
17
18 goku = Personaje("Goku", 50, 50)
19 vegeta = Personaje("Vegeta", 40, 40)
20 jiren = Personaje("Jiren", 60, 60)
21
22 gogeta = goku + vegeta
23 jireta = gogeta + jiren
24
25 print(goku)
26 print(vegeta)
27 print(jiren)
28 print(gogeta)
29 print(jireta)
30
31
```

The terminal output shows the execution of the script:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'c:\Users\Erick Arias\Documents\python' & "C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python112\python.exe" "c:\Users\Erick Arias\Documents\python\Ejercicio 4.py"
Goku (fuerza: 50, Velocidad: 50)
Vegeta (fuerza: 40, Velocidad: 40)
Jiren (fuerza: 60, Velocidad: 60)
Goku-Vegeta (fuerza: 2025, Velocidad: 2025)
Goku-Vegeta-Jiren (fuerza: 1086806, Velocidad: 1086806)
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Bottom screenshot of the same video call interface. The code editor now shows a Python script for a class with a private attribute and a method.

```
1 #Encapsulamiento
2 class MiClase:
3     def __init__(self):
4         #Definimos q es privado por el guion bajo
5         self._atributo_privado = "valor"
6     #Metodos privados
7     def _hablar(self):
8         print("Hola estoy hablando")
9
10 #creamos un objeto
11 objeto = MiClase()
12 #imprime valor por que entiende que es privado pero si lo puede mostrar
13 print(objeto._atributo_privado)
14 print(objeto._hablar())
15
```

The terminal output shows the execution of the script:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'c:\Users\Erick Arias\Documents\python' & "C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python112\python.exe" "c:\Users\Erick Arias\Documents\python\Encapsulamiento.py"
valor
Hola estoy hablando
None
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```


Top screenshot of a video call interface. The left panel shows a camera feed of a man. The right panel shows a code editor with Python code for a class hierarchy and a terminal window.

```
class Persona:
    def __init__(self, nombre, edad, nacionalidad):
        self.nombre = nombre
        self.edad = edad
        self.nacionalidad = nacionalidad

    def hablar(self):
        print(f"Hola soy {self.nombre}, y estoy hablando un poco")

class Empleado(Persona):
    def __init__(self, nombre, edad, nacionalidad, trabajo, salario):
        super().__init__(nombre, edad, nacionalidad)
        self.trabajo = trabajo
        self.salario = salario

mario = Empleado("Mario", 45, "ecuatoriano", "Desarrollador", "1500 dolares")
mario.hablar()
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'c:\Users\Erick Arias\Documents\python' & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python112\python.exe' 'c:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52884' '-' 'c:\Users\Erick Arias\Downloads\Herencia.py'
Hola soy Mario y estoy hablando un poco
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Bottom screenshot of the same video call interface. The code editor now shows Python code for a Snake game using Pygame, and the terminal shows an error message.

```
import pygame
import sys
import time
import random

# Inicialización de Pygame
pygame.init()

# Configuración del juego
ancho, alto = 600, 400
snake_size = 20
velocidad = 15

# Colores
blanco = (255, 255, 255)
verde = (0, 255, 0)
rojo = (255, 0, 0)

# Creación de la ventana
ventana = pygame.display.set_mode((ancho, alto))
pygame.display.set_caption("Snake Game")
```

Terminal output:

```
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/powershell

PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'c:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python112\python.exe' & 'C:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52145' '-' 'c:\Users\Erick Arias\Downloads\Juego.py'
Traceback (most recent call last):
  File "c:\Users\Erick Arias\Downloads\Juego.py", line 1, in <module>
    import pygame
ModuleNotFoundError: No module named 'pygame'
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Windows 10 desktop screenshot showing a video call window on the left and a VS Code editor on the right.

Video Call Window: Displays a live video feed of a man. The window title is "Cámara".

VS Code Editor: The active file is "Metodos Getter y setter en un encapsulamiento mas fuerte.py". The code is as follows:

```
1 # Metodos Getter y setter en un encapsulamiento mas fuerte
2
3 # Creamos una clase con atributos muy privados
4 class Personaje:
5     def __init__(self, nombre, edad):
6         self._nombre = nombre
7         self._edad = edad
8
9     # Creamos metodo getter para obtener el nombre
10    def get_nombre(self):
11        return self._nombre
12
13    # Creamos el metodo setter para modificar el nombre
14    def set_nombre(self, new_nombre):
15        self._nombre = new_nombre
16
17    # Creamos el objeto dalto con nombre y edad
18    dalto = Personaje("Nahoh", 11)
19
20    # Con el metodo getter obtenemos el nombre y lo imprimimos
21    nombre = dalto.get_nombre()
22    print(nombre)
```

The terminal output shows the execution of the script:

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnologia PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'C:\Users\Erick Arias\.vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52170' '-c' 'C:\Users\Erick Arias\Downloads\Metodos Getter y setter en un encapsulamiento mas fuerte.py'
Nahoh
Ingrese el nombre del Personaje:
```

Windows 10 desktop screenshot showing the same video call window and VS Code editor, but with updated code and terminal output.

Video Call Window: Displays a live video feed of a man. The window title is "Cámara".

VS Code Editor: The active file is "Metodos Getter y Setter.py". The code is as follows:

```
1 #Metodos Getter y Setter
2
3 #Creamos una clase con dos atributos muy privados, nombre y edad.
4 class Persona:
5     def __init__(self, nombre,edad):
6         self._nombre = nombre
7         self._edad = edad
8
9     # Creamos el metodo getter para acceder al nombre
10    def get_nombre(self):
11        return self._nombre
12
13    # Creamos el metodo setter para establecer un nuevo nombre
14    def set_nombre(self, new_nombre):
15        self._nombre = new_nombre
16
17    #Creamos un objeto llamado joven
18    joven = Persona("Javier",25)
19
20    # Llamamos a la funcion para acceder al nombre y luego se imprime
21    nombre = joven.get_nombre()
22    print(nombre)
```

The terminal output shows the execution of the script:

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnologia PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'C:\Users\Erick Arias\.vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52177' '-c' 'C:\Users\Erick Arias\Downloads\Metodos Getter y Setter.py'
Javier
Chinchulin
Ingrese el nombre de su personaje
```

Top screenshot showing a video call window on the left and a code editor on the right. The code editor displays a Python script for a class named `Persona` with methods `__init__`, `__str__`, `__repr__`, and `__add__`. The terminal output shows the execution of the script, resulting in the creation of a `Persona` object named `javier` and a list `lista`.

```
1 # Metodos especiales,
2 class Persona:
3     def __init__(self, nombre, edad):
4         self.nombre = nombre
5         self.edad = edad
6
7     def __str__(self):
8         return f'Persona(nombre={self.nombre}, edad={self.edad})'
9
10    def __repr__(self):
11        return f'Persona("{self.nombre}", {self.edad})'
12
13    def __add__(self, otro):
14        nuevo_valor = self.edad + otro.edad
15        return Persona(self.nombre+otro.nombre, nuevo_valor)
16
17 javier = Persona("Alex", 25)
18 print(javier)
19
20 lista = (1, 2, 3)
21 print(lista)
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'c:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonfiles\lib\python\debugpy\launcher' '52185' '-c' 'c:\Users\Erick Arias\Downloads\Metodos_Especiales.py'
Persona(nombre=Alex, edad=25)
(1, 2, 3)
Alex
AlexCarlosAna
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Bottom screenshot showing the same video call window and code editor. The code editor now displays a Python script for a class hierarchy with classes `A`, `H(A)`, `B(A)`, `C(H)`, and `D(B,C)`. The terminal output shows the execution of the script, resulting in the creation of a `D` object and its `hablar` method being called.

```
1 class A:
2     def hablar(self):
3         print("Hola desde A")
4
5 class H(A):
6     def hablar(self):
7         print("Hola desde H")
8
9
10 class B(A):
11     pass
12
13 class C(H):
14     pass
15
16 class D(B,C):
17     pass
18
19 #Creamos un objeto "d" de la clase "D"
20 d = D()
21 d.hablar()
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'C:\Users\Erick Arias\Documents\python' & & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'c:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonfiles\lib\python\debugpy\launcher' '52195' '-c' 'c:\Users\Erick Arias\Downloads\MRO.py'
[{'class': 'main..D', '<class \'main..B\'', '<class \'main..C\'', '<class \'main..H\'', '<class \'main..A\'', '<class \'object\''}]
Hola desde H
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Top screenshot showing a video call window on the left and a code editor on the right. The code editor displays Python code for a class hierarchy (A, B, C, D) and a terminal output showing the execution of the code.

```
1 class A:
2     def hablar(self):
3         print("Hola desde A")
4
5 class B(A):
6     def hablar(self):
7         print("Hola desde B")
8
9 class C(A):
10    pass
11
12 class D(B,C):
13    pass
14
15 #Creamos un objeto "d" de la clase "D"
16 d = D()
17 d.hablar()
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'C:\Users\Erick Arias\Documents\python' & & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python12\python.exe' 'C:\Users\Erick Arias\code\extensions\python-python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52195' '-' 'C:\Users\Erick Arias\Downloads\MRO.py'
Hola desde H
```

Bottom screenshot showing the same video call window on the left and a code editor on the right. The code editor displays Python code for a function that iterates over a list and prints the elements. The terminal output shows the execution of the code.

```
11 #Polimorfismo en arreglos teniendo q ordenar diferentes tipos de datos
12
13 def recorrer(elemento):
14     for item in elemento:
15         print(f"El elemento actual es: {item}")
16
17 lista1 = [1,2,3,4]
18 lista2 = "maquina"
19
20 recorrer(lista1)
21 recorrer(lista2)
```

Terminal Output:

```
<class 'int'>
El elemento actual es: 1
El elemento actual es: 2
El elemento actual es: 3
El elemento actual es: 4
El elemento actual es: a
El elemento actual es: q
El elemento actual es: u
El elemento actual es: i
El elemento actual es: n
El elemento actual es: a
```


Top screenshot showing a video call window on the left and a code editor on the right. The code editor displays a Python script for Polymorphism:

```
1 #Polimorfismo
2 #creamos clase
3 class Gato():
4     def sonido(self):
5         return "Miau"
6
7 class Perro():
8     def sonido(self):
9         return "guau"
10
11 #1ra manera de hacer Polimorfismo
12 gato = Gato()
13 perro = Perro()
14
15 print(gato.sonido())
16 print(perro.sonido())
17
18 # 2da manera de hacer polimorfismo
19 def hacer_sonido(animal):
20     print(animal.sonido())
21
22 hacer_sonido(gato)
```

The terminal output shows the execution results:

```
El elemento actual es: n
El elemento actual es: a
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'c:\Users\Erick Arias\Documents\python' & 'c:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'c:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonfiles\lib\python\debugpy\launcher' '-:...' 'c:\Users\Erick Arias\Downloads\Polimorfismo.py'
Miau
Guau
Miau
Como hace el perro? <bound method Perro.sonido of <_main_.Perro object at 0x0000011B87205CAB>
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Bottom screenshot showing a video call window on the left and a code editor on the right. The code editor displays a Python script for a class with attributes and methods:

```
1 class Celular:
2     def __init__(self, marca, modelo, camara):
3         self.marca = marca
4         self.modelo = modelo
5         self.camara = camara
6
7     def llamar(self):
8         print(f"estas llamando desde tu {self.marca} {self.modelo}")
9
10    def cortar(self):
11        print(f"cortaste la llamada desde tu {self.marca} {self.modelo}")
12
13 celular1 = Celular("Iphone ", "Iphone 15", "48MP")
14 celular2 = Celular("Samsung ", "S23", "54MP")
15
16 celular1.llamar()
17 celular1.cortar()
18
19 celular2.llamar()
20 celular2.cortar()
21
22
```

The terminal output shows the execution results:

```
File "c:\Users\Erick Arias\Downloads\Serpiente.py", line 1, in <module>
import pygame
ModuleNotFoundError: No module named 'pygame'
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'c:\Users\Erick Arias\Documents\python' & 'c:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'c:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonfiles\lib\python\debugpy\launcher' '-:...' 'c:\Users\Erick Arias\Downloads\Atributos metodo constructor y metodos.py'
estas llamando desde tu Iphone Iphone 15
cortaste la llamada desde tu Iphone Iphone 15
estas llamando desde tu Samsung S23
cortaste la llamada desde tu Samsung S23
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Video call interface showing a participant on the left and a code editor on the right.

Code Editor (Python):

```
class Persona(ABC):
    # Con este metodo definimos q es un metodo abstracto
    @abstractmethod
    def __init__(self, nombre, edad, sexo, actividad):
        self.nombre = nombre
        self.edad = edad
        self.sexo = sexo
        self.actividad = actividad

    @abstractmethod
    def hacer_actividad(self):
        pass

    def presentarse(self):
        print(f'Hola mi nombre es {self.nombre} y tengo {self.edad} años de edad')
        # Todos los atributos y metodos anteriores seran las plantillas para crear

class Estudiante(Persona):
    def __init__(self, nombre, edad, sexo, actividad):
        super().__init__(nombre, edad, sexo, actividad)

    def hacer_actividad(self):
        print(f'Estoy estudiando: {self.actividad}')

class Programador(Persona):
    def __init__(self, nombre, edad, sexo, actividad):
        super().__init__(nombre, edad, sexo, actividad)

    def hacer_actividad(self):
        print(f'Estoy trabajando de programador')

# Ejecución de la clase Estudiante
e = Estudiante('Lucas', 25, 'masculino', 'programacion')
e.presentarse()
e.hacer_actividad()

# Ejecución de la clase Programador
p = Programador('Carlos', 30, 'masculino', 'programacion')
p.presentarse()
p.hacer_actividad()
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'C:\Users\Erick Arias\Documents\python'; & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'C:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52240' '-c' 'C:\Users\Erick Arias\Downloads\Clase Abstracta.py'
Hola mi nombre es Lucas y tengo 25 años de edad, soy del sexo masculino
Estoy estudiando: programacion
Hola mi nombre es Carlos y tengo 30 años de edad, soy del sexo masculino
Estoy trabajando de programador
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

Video call interface showing a participant on the left and a code editor on the right.

Code Editor (Python):

```
class Auto():
    def __init__(self):
        self.estado = "apagado"

    def encender(self):
        self.estado = "encendido"
        print("El auto esta encendido")

    # El usuario solamente vera cuando el auto ya esta encendido pero el no sabe
    # se reviso que este apagado y despues de revisar se encendio el carro, eso
    def conducir(self):
        if self.estado == "apagado":
            self.encender()
        print("Conduciendo el auto")

# Ejecución de la clase Auto
mi_auto = Auto()
# Usamos la función pero que el usuario solo sabe q es para conducir no sabe
mi_auto.conducir()
```

Terminal Output:

```
vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52240' '-c' 'C:\Users\Erick Arias\Downloads\Clase Abstracta.py'
Hola mi nombre es Lucas y tengo 25 años de edad, soy del sexo masculino
Estoy estudiando: programacion
Estoy trabajando de programador
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python> cd 'C:\Users\Erick Arias\Documents\python'; & 'C:\Users\Erick Arias\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe' 'C:\Users\Erick Arias\vscode\extensions\ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '52240' '-c' 'C:\Users\Erick Arias\Downloads\VAbstracta.py'
El auto esta encendido
Conduciendo el auto
PS C:\Users\Erick Arias\Documents\python>
```

