



## **Maestría en Inteligente Artificial Aplicada (MNA)**

**Pruebas de software y aseguramiento de la Calidad**

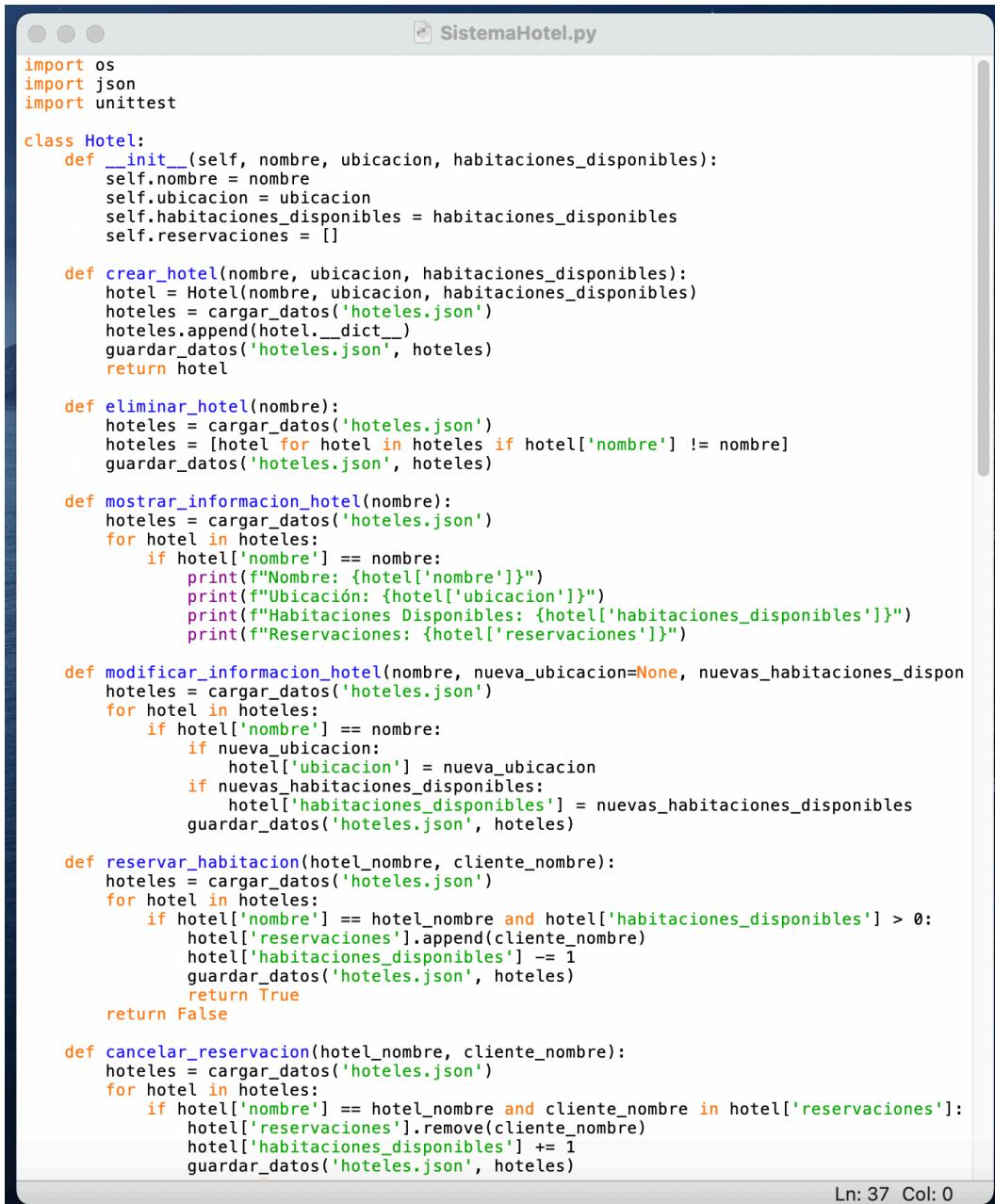
**Ejercicio de programación 3 y pruebas de unidad.**

**Pérez del Razo, Mireya Isabel A01795608**

**Febrero 16, 2025.**

## Código SistemaHotel.py

El código se capturó en Visual Studio Code y se ejecutó desde la línea de comandos en la opción “terminal” de la MAC.



```
import os
import json
import unittest

class Hotel:
    def __init__(self, nombre, ubicacion, habitaciones_disponibles):
        self.nombre = nombre
        self.ubicacion = ubicacion
        self.habitaciones_disponibles = habitaciones_disponibles
        self.reservaciones = []

    def crear_hotel(nombre, ubicacion, habitaciones_disponibles):
        hotel = Hotel(nombre, ubicacion, habitaciones_disponibles)
        hoteles = cargar_datos('hoteles.json')
        hoteles.append(hotel.__dict__)
        guardar_datos('hoteles.json', hoteles)
        return hotel

    def eliminar_hotel(nombre):
        hoteles = cargar_datos('hoteles.json')
        hoteles = [hotel for hotel in hoteles if hotel['nombre'] != nombre]
        guardar_datos('hoteles.json', hoteles)

    def mostrar_informacion_hotel(nombre):
        hoteles = cargar_datos('hoteles.json')
        for hotel in hoteles:
            if hotel['nombre'] == nombre:
                print(f"Nombre: {hotel['nombre']}")
                print(f"Ubicación: {hotel['ubicacion']}")
                print(f"Habitaciones Disponibles: {hotel['habitaciones_disponibles']}")
                print(f"Reservaciones: {hotel['reservaciones']}")

    def modificar_informacion_hotel(nombre, nueva_ubicacion=None, nuevas_habitaciones_disponibles=None):
        hoteles = cargar_datos('hoteles.json')
        for hotel in hoteles:
            if hotel['nombre'] == nombre:
                if nueva_ubicacion:
                    hotel['ubicacion'] = nueva_ubicacion
                if nuevas_habitaciones_disponibles:
                    hotel['habitaciones_disponibles'] = nuevas_habitaciones_disponibles
        guardar_datos('hoteles.json', hoteles)

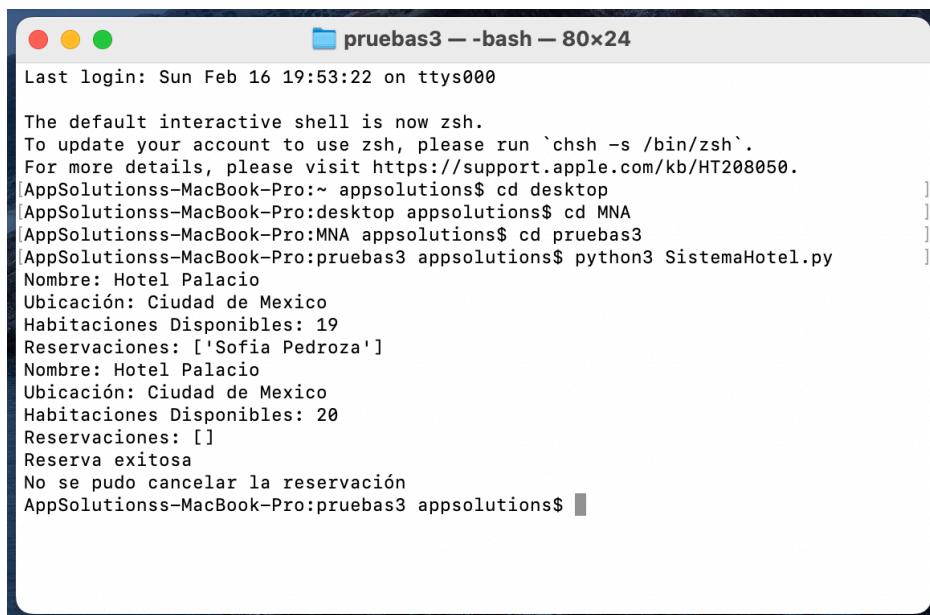
    def reservar_habitacion(hotel_nombre, cliente_nombre):
        hoteles = cargar_datos('hoteles.json')
        for hotel in hoteles:
            if hotel['nombre'] == hotel_nombre and hotel['habitaciones_disponibles'] > 0:
                hotel['reservaciones'].append(cliente_nombre)
                hotel['habitaciones_disponibles'] -= 1
                guardar_datos('hoteles.json', hoteles)
                return True
        return False

    def cancelar_reservacion(hotel_nombre, cliente_nombre):
        hoteles = cargar_datos('hoteles.json')
        for hotel in hoteles:
            if hotel['nombre'] == hotel_nombre and cliente_nombre in hotel['reservaciones']:
                hotel['reservaciones'].remove(cliente_nombre)
                hotel['habitaciones_disponibles'] += 1
                guardar_datos('hoteles.json', hoteles)
```

Ln: 37 Col: 0

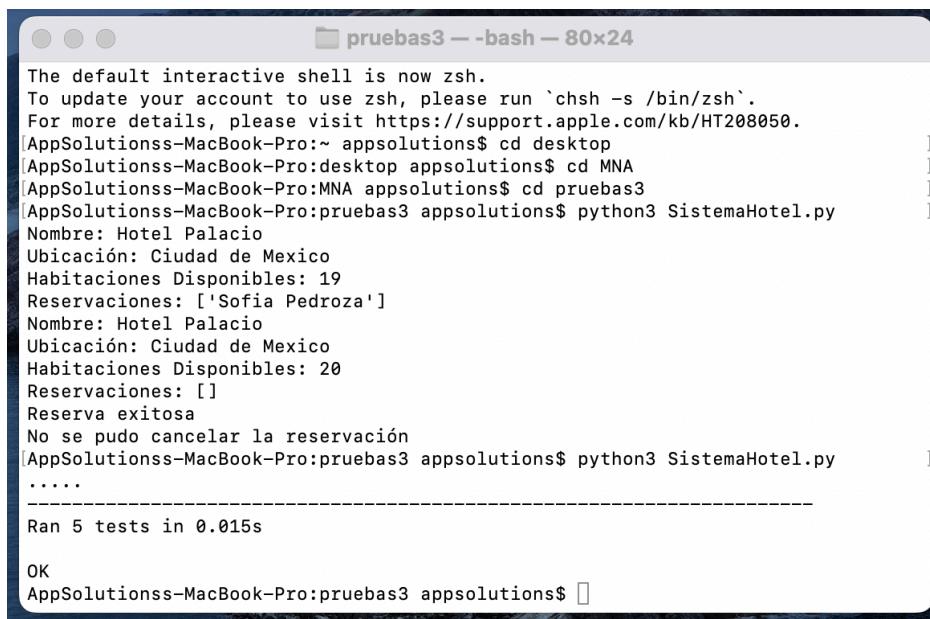
## Pruebas de ejecución

- Ejecución del programa con 2 registros de clientes sin utilizar unittest.



```
Last login: Sun Feb 16 19:53:22 on ttys000
The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
[AppSolutions-MacBook-Pro:~ appssolutions$ cd desktop
[AppSolutions-MacBook-Pro:desktop appssolutions$ cd MNA
[AppSolutions-MacBook-Pro:MNA appssolutions$ cd pruebas3
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ python3 SistemaHotel.py
Nombre: Hotel Palacio
Ubicación: Ciudad de Mexico
Habitaciones Disponibles: 19
Reservaciones: ['Sofia Pedroza']
Nombre: Hotel Palacio
Ubicación: Ciudad de Mexico
Habitaciones Disponibles: 20
Reservaciones: []
Reserva exitosa
No se pudo cancelar la reservación
AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$
```

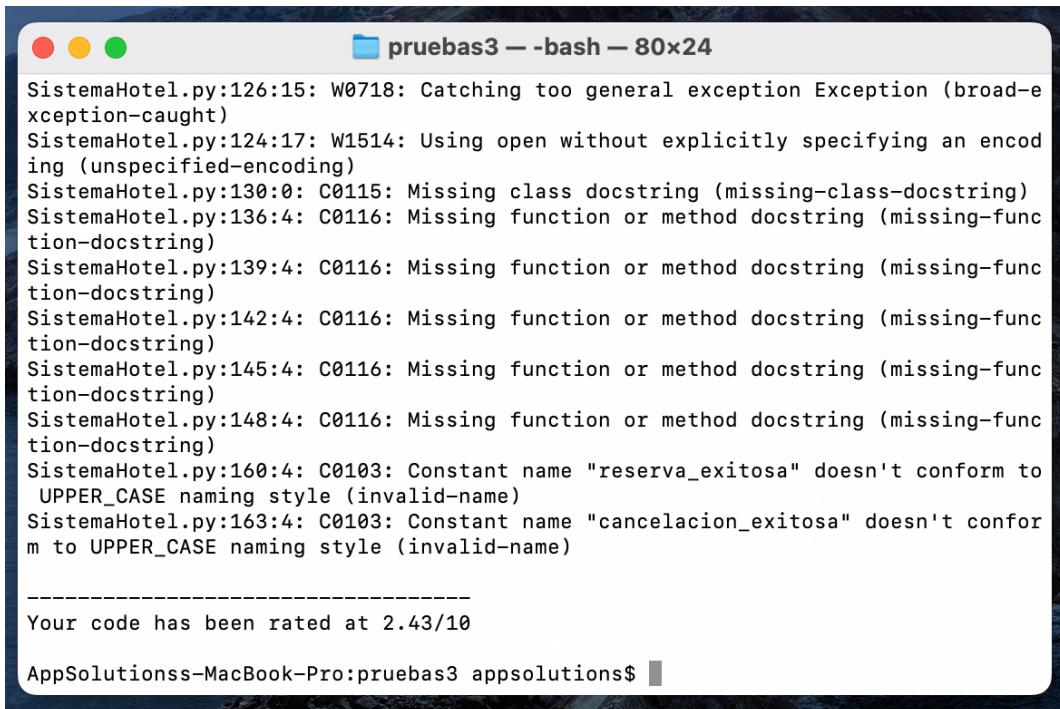
- Ejecución del programa con 2 registros de clientes utilizando el unittest.



```
The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
[AppSolutions-MacBook-Pro:~ appssolutions$ cd desktop
[AppSolutions-MacBook-Pro:desktop appssolutions$ cd MNA
[AppSolutions-MacBook-Pro:MNA appssolutions$ cd pruebas3
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ python3 SistemaHotel.py
Nombre: Hotel Palacio
Ubicación: Ciudad de Mexico
Habitaciones Disponibles: 19
Reservaciones: ['Sofia Pedroza']
Nombre: Hotel Palacio
Ubicación: Ciudad de Mexico
Habitaciones Disponibles: 20
Reservaciones: []
Reserva exitosa
No se pudo cancelar la reservación
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ python3 SistemaHotel.py
.....
Ran 5 tests in 0.015s
OK
AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$
```

## Ejecución de pylint y flake8.

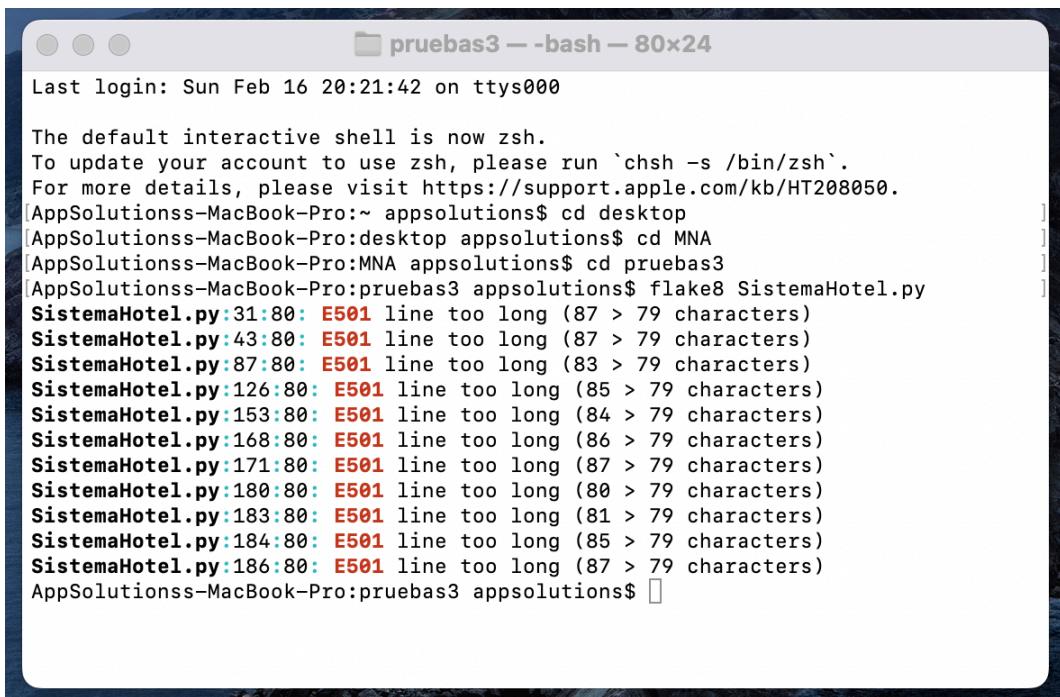
Se ejecutó tanto pylint como flake8 para un análisis estático del código.



```
SistemaHotel.py:126:15: W0718: Catching too general exception Exception (broad-e
xception-caught)
SistemaHotel.py:124:17: W1514: Using open without explicitly specifying an encod
ing (unspecified-encoding)
SistemaHotel.py:130:0: C0115: Missing class docstring (missing-class-docstring)
SistemaHotel.py:136:4: C0116: Missing function or method docstring (missing-func
tion-docstring)
SistemaHotel.py:139:4: C0116: Missing function or method docstring (missing-func
tion-docstring)
SistemaHotel.py:142:4: C0116: Missing function or method docstring (missing-func
tion-docstring)
SistemaHotel.py:145:4: C0116: Missing function or method docstring (missing-func
tion-docstring)
SistemaHotel.py:148:4: C0116: Missing function or method docstring (missing-func
tion-docstring)
SistemaHotel.py:160:4: C0103: Constant name "reserva_exitosa" doesn't conform to
UPPER_CASE naming style (invalid-name)
SistemaHotel.py:163:4: C0103: Constant name "cancelacion_exitosa" doesn't confor
m to UPPER_CASE naming style (invalid-name)

-----
Your code has been rated at 2.43/10

AppSolutionss-MacBook-Pro:pruebas3 appsolutionss$
```

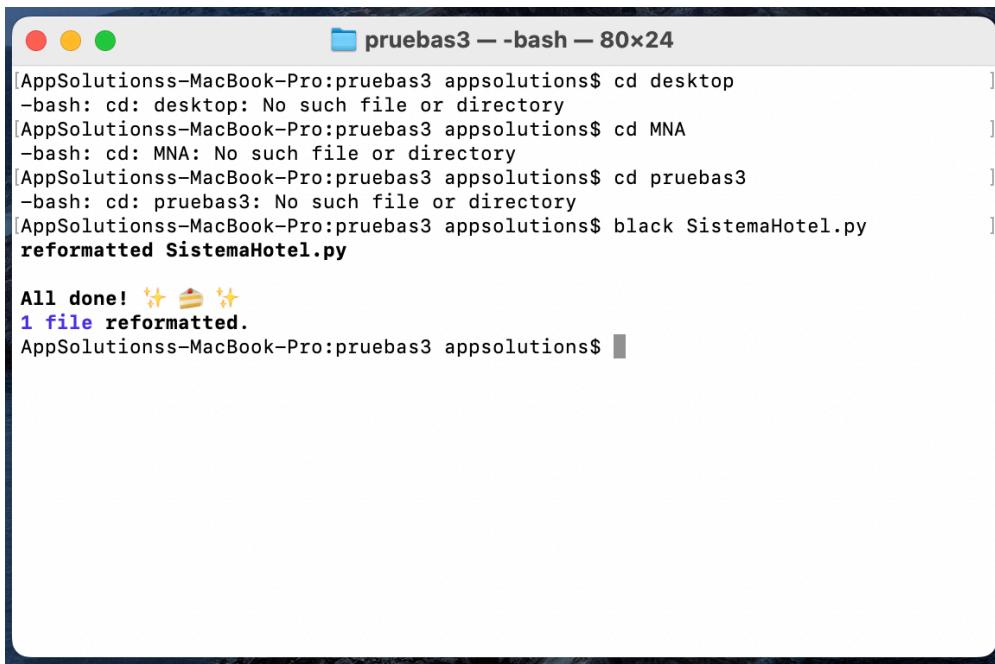


```
Last login: Sun Feb 16 20:21:42 on ttys000

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
[AppSolutionss-MacBook-Pro:~ appsolutionss$ cd desktop
[AppSolutionss-MacBook-Pro:desktop appsolutionss$ cd MNA
[AppSolutionss-MacBook-Pro:MNA appsolutionss$ cd pruebas3
[AppSolutionss-MacBook-Pro:pruebas3 appsolutionss$ flake8 SistemaHotel.py
SistemaHotel.py:31:80: E501 line too long (87 > 79 characters)
SistemaHotel.py:43:80: E501 line too long (87 > 79 characters)
SistemaHotel.py:87:80: E501 line too long (83 > 79 characters)
SistemaHotel.py:126:80: E501 line too long (85 > 79 characters)
SistemaHotel.py:153:80: E501 line too long (84 > 79 characters)
SistemaHotel.py:168:80: E501 line too long (86 > 79 characters)
SistemaHotel.py:171:80: E501 line too long (87 > 79 characters)
SistemaHotel.py:180:80: E501 line too long (80 > 79 characters)
SistemaHotel.py:183:80: E501 line too long (81 > 79 characters)
SistemaHotel.py:184:80: E501 line too long (85 > 79 characters)
SistemaHotel.py:186:80: E501 line too long (87 > 79 characters)
AppSolutionss-MacBook-Pro:pruebas3 appsolutionss$
```

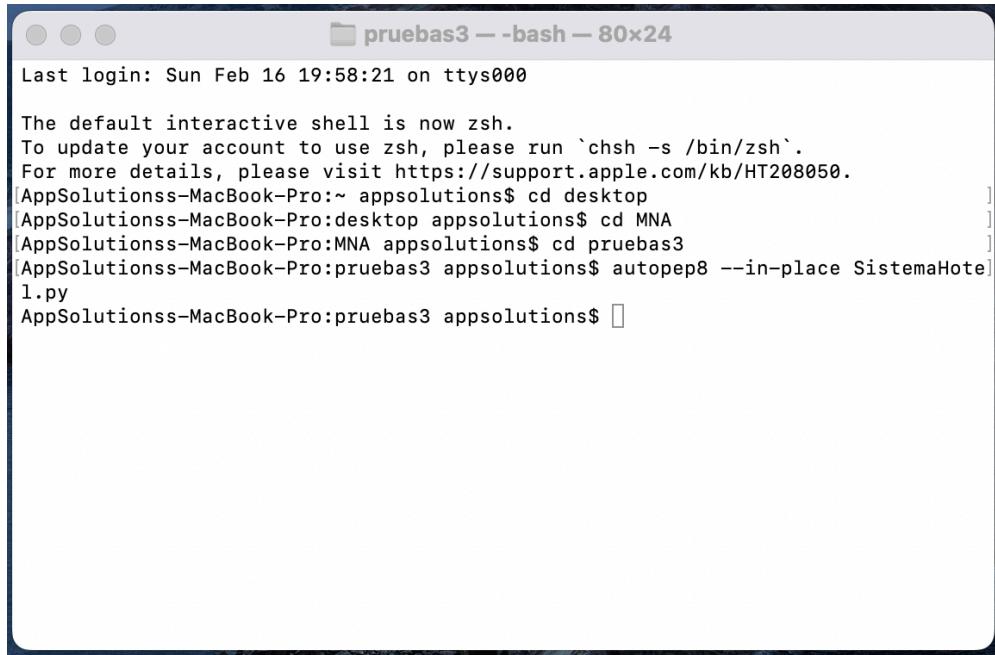
## Ejecución de black y autopep8

Se ejecutan las herramientas de corrección de código black y autopep8.



```
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ cd desktop
-bash: cd: desktop: No such file or directory
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ cd MNA
-bash: cd: MNA: No such file or directory
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ cd pruebas3
-bash: cd: pruebas3: No such file or directory
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ black SistemaHotel.py
reformatted SistemaHotel.py

All done! ✨🍰✨
1 file reformatted.
AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ ]
```



```
Last login: Sun Feb 16 19:58:21 on ttys000

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
[AppSolutions-MacBook-Pro:~ appssolutions$ cd desktop
[AppSolutions-MacBook-Pro:desktop appssolutions$ cd MNA
[AppSolutions-MacBook-Pro:MNA appssolutions$ cd pruebas3
[AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ autopep8 --in-place SistemaHote]
l.py
AppSolutions-MacBook-Pro:pruebas3 appssolutions$ ]
```

## Código final ComputeSales.py

Después de las correcciones pertinentes así quedó el código. Las pruebas de salida quedaron igual; el análisis estático es independiente de las pruebas de ejecución.



```
try:
    with open(nombre_archivo, "w") as archivo:
        json.dump(datos, archivo, indent=4)
except Exception as e:
    print(f"Error al guardar datos: {e}")

def cargar_datos(nombre_archivo):
    if os.path.exists(nombre_archivo):
        try:
            with open(nombre_archivo, "r") as archivo:
                return json.load(archivo)
        except Exception as e:
            print(f"Error al cargar datos: {e}")
    return []

class TestSistemaHotel(unittest.TestCase):
    def setUp(self):
        self.hotel = Hotel.crear_hotel("Hotel Ejemplo", "Ciudad Ejemplo", 10)
        self.cliente = Cliente.crear_cliente("Cliente Ejemplo", "email@ejemplo.com")
        self.reservacion = Reservacion.crear_reservacion(
            "Cliente Ejemplo", "Hotel Ejemplo"
        )

    def test_crear_hotel(self):
        self.assertIsNotNone(self.hotel)

    def test_crear_cliente(self):
        self.assertIsNotNone(self.cliente)

    def test_crear_reservacion(self):
        self.assertIsNotNone(self.reservacion)

    def test_reservar_habitacion(self):
        self.assertTrue(Hotel.reservar_habitacion("Hotel Ejemplo", "Cliente Ejemplo"))

    def test_cancelar_reservacion(self):
        self.assertTrue(Hotel.cancelar_reservacion("Hotel Ejemplo", "Cliente Ejemplo"))

if __name__ == "__main__":
    unittest.main()
# Ejemplo de uso del sistema
hotel = Hotel.crear_hotel("Hotel Palacio", "Ciudad de Mexico", 20)
Hotel.mostrar_informacion_hotel("Hotel Palacio")

cliente = Cliente.crear_cliente("Sofia Pedroza", "sofia.pedroza@correo.com")
Cliente.mostrar_informacion_cliente("Sofia Martinez")

reserva_exitosa = Hotel.reservar_habitacion("Hotel Palacio", "Sofia Pedroza")
print("Reserva exitosa" if reserva_exitosa else "No se pudo realizar la reserva")

cancelacion_exitosa = Hotel.cancelar_reservacion("Hotel Palacio", "Sofía Martínez")
print(
    "Cancelación exitosa"
    if cancelacion_exitosa
    else "No se pudo cancelar la reservación"
)
```

Ln: 1 Col: 0