

UNIVERSIDAD AMERICANA



Algoritmos y Estructuras de datos

Docente: Cesar Marín Lopez

Integrante: Gabriel Antonio Rojas Uriarte

Mayo 7 del 2025

```
class Cola:
    def __init__(self):
        self.lista = []

    def esta_vacia(self):
        return len(self.lista) == 0

    def encolar(self, nombre):
        if len(self.lista) != 3:
            self.lista.append(nombre)
            return True
        else:
            return False

    def desencolar(self):
        return self.lista.pop()

    def verfrente(self):
        return self.lista[0]

    def imprimir(self):
        return self.lista

    def longitud(self):
        return len(self.lista)
```

```

def menu():
    cola = Cola()

    while True:
        print("\n-----MENU-----")
        print("1. Agregar clientes")
        print("2. Atender clientes")
        print("3. Verificar si cola esta vacia")
        print("4. Ver siguiente cliente a atender")
        print("5. ver lista de clientes en espera")
        print("6. Salir")
        print("-----")

        opcion = int(input("Seleccione una opcion: "))

        if opcion == 1:
            nombre = input("Ingrese el nombre del cliente: ")
            cola.encolar(nombre)
        elif opcion == 2:
            atendido = cola.desencolar()
            if atendido:
                print(f"El cliente {atendido} ha sido atendido.")
            else:
                print("La cola estaa vacia.")
        elif opcion == 3:
            if cola.esta_vacia():
                print("La cola esta vacia.")
            else:
                print("Hay clientes en espera.")
        elif opcion == 4:
            if cola.esta_vacia():
                siguiente = cola.verfrente()
                if siguiente:
                    print(f"El siguiente cliente a ser atendido es: {siguiente}")
                else:
                    print("La cola esta vacia.")
        elif opcion == 5:
            print("Lista de clientes en espera: ", cola.imprimir())
        elif opcion == 6:
            print("Salida del programa.")
            break
        else:
            print("Opcion invalida.")

if __name__ == "__main__":
    menu()

```

```
-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 1
Ingrese el nombre del cliente: gabriel

-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 1
Ingrese el nombre del cliente: jose

-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 3
Hay clientes en espera.
```

```
-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 4

-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 5
Lista de clientes en espera: ['gabriel', 'jose']

-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 2
El cliente jose ha sido atendido.
```

```
-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 2
El cliente gabriel ha sido atendido.

-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: 5
Lista de clientes en espera: []

-----MENU-----
1. Agregar clientes
2. Atender clientes
3. Verificar si cola esta vacia
4. Ver siguiente cliente a atender
5. ver lista de clientes en espera
6. Salir
-----
Seleccione una opcion: █
```