

# Universidad Americana



## **Algoritmos y estructuras de datos**

**Integrante:**

- **Gabriel Antonio Rojas Uriarte**

**Marzo de 2025**

## Ejercicio 1(Funciones)

```
class Nodo:
    def __init__(self, dato):
        self.dato = dato
        self.siguiente = None #None significa nulo

class Lista_enlazada:
    def __init__(self):
        self.inicio = None

    def agregar(self, dato):
        nuevo = Nodo(dato)
        if self.inicio is None:
            self.inicio = nuevo
        else:
            actual = self.inicio
            while actual.siguiente:
                actual = actual.siguiente
            actual.siguiente = nuevo

    def imprimir(self):
        actual = self.inicio
        if actual is None:
            print("La lista está vacía")
        else:
            print("Elementos de la lista enlazada")
            while actual:
                print(f"-> {actual.dato}")
                actual = actual.siguiente
```

```
def main():
    lista = Lista_enlazada()

    while True:
        print("Menu de opciones")
        print("1. Agregar")
        print("2. Eliminar")
        print("3. Buscar")
        print("4. Modificar")
        print("5. Imprimir")
        print("6. Salir")
        print("Elija su opción", end = " ")
        opcion = int(input())

        if opcion == 1:
            try:
                print("Ingrese un numero entero: ", end = ' ')
                dato = int(input())
                lista.agregar(dato)
                print("Dato agregado")
            except ValueError:
                print("Dato no agregado")
        elif opcion == 5:
            lista.imprimir()
        elif opcion == 6:
            print("Salida del programa")
            break
        else:
            print("Opción no valida, intentelo de nuevo.")

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Terminal:

```
Menu de opciones
1. Agregar
2. Eliminar
3. Buscar
4. Modificar
5. Imprimir
6. Salir
Elija su opción 1
Ingrese un numero entero: 12
Dato agregado
Menu de opciones
1. Agregar
2. Eliminar
3. Buscar
4. Modificar
5. Imprimir
6. Salir
Elija su opción 5
Elementos de la lista enlazada
-> 12
Menu de opciones
1. Agregar
2. Eliminar
3. Buscar
4. Modificar
5. Imprimir
6. Salir
Elija su opción 6
Salida del programa
PS C:\Users\gabri\OneDrive\Documentos\Analisis y diseño de sistemas\Sesion4>Listas enlazadas>
```