

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala  
Sede San Juan Sacatepéquez



Curso: Algoritmos  
Manual Técnico y Manual de Usuario  
Inge: Miguel Catalán  
Facultad de Ingeniería en Sistemas

Kleyver Josué Lapoyeu Martínez  
Carné. 7590-24-18646

Fecha: viernes 17/10/2025

## Manual Técnico

### Descripción del proyecto

El sistema permite registrar cursos y sus notas, calcular promedios, actualizar información, eliminar datos, ordenar registros y mantener un historial básico con estructuras como listas, pilas y colas.

Todo se ejecuta mediante un menú por consola.

**Archivo principal:** gestor\_notas.py

### Estructuras que se utilizaron en el proyecto

Lista: para almacenar cursos y notas.

Pila (stack): para historial de acciones.

Cola (queue): para pendientes o revisiones.

Variables contadoras y acumuladores.

Algoritmos de ordenamiento:

Burbuja

Inserción

### Funciones principales

1. Registrar curso y nota
  - Se pide nombre del curso.
  - Se ingresa nota validada (0-100).
  - Se almacena en la lista.
  - Se registra la acción en la pila (historial).
2. Mostrar todas las notas
  - Recorre la lista y muestra los cursos.
  - Verifica si la lista está vacía.
3. Calcular promedio
  - Suma todas las notas y las divide entre la cantidad.
  - Maneja casos donde no hay registros.
4. Actualizar nota
  - Búsqueda lineal del curso.
  - Reemplazo del valor.
  - Registro en historial.
5. Eliminar curso
  - Busca el curso y lo elimina de la lista.
  - Guarda la acción en la pila.
6. Ordenar notas
  - Ordenamiento Burbuja
  - Ordenamiento Inserción
7. Historial (Pila)
  - Guarda las acciones recientes.
8. Cola de revisión (opcional)
  - Permite marcar cursos para revisión posterior.

## Estructura del menú principal

```
while True:
    print("\n--- GESTOR DE NOTAS ---")
    print("1. Registrar curso y nota")
    print("2. Mostrar notas")
    print("3. Calcular promedio")
    print("4. Actualizar nota")
    print("5. Eliminar curso")
    print("6. Ordenar notas")
    print("7. Ver historial")
    print("8. Salir")

    opcion = input("Seleccione una opción: ")

    if opcion == "1":
        registrar_curso()
    elif opcion == "2":
        mostrar_notas()
    elif opcion == "3":
        calcular_promedio()
    elif opcion == "4":
        actualizar_nota()
    elif opcion == "5":
        eliminar_curso()
    elif opcion == "6":
        ordenar_notas()
    elif opcion == "7":
        ver_historial()
    elif opcion == "8":
        print("Saliendo del sistema...")
        break
    else:
        print("Opción no válida.")
```

## Seguir estas recomendaciones:

Mantener comentarios dentro del código.  
Usar nombres claros para variables y funciones.  
Validar siempre las entradas del usuario.  
Ejecutar el sistema desde consola con el comando:  
**python gestor\_notas.py**

## **Manual de Usuario**

### **Introducción**

El Gestor de Notas Académicas es un programa en consola que permite registrar cursos y notas, calcular promedios, actualizar información, eliminar registros y ver el historial de acciones.

Este manual está diseñado para que cualquier usuario pueda utilizar el sistema sin conocimientos técnicos.

### **Requisitos para usar el sistema**

#### **Hardware**

- Computadora o laptop.

#### **Software**

- Python instalado (versión 3 o superior).
- Consola o terminal habilitada.

### **Archivo necesario para correr el sistema**

- gestor\_notas.py

### **Para abrir el programa se debe hacer lo siguiente:**

Guarda el archivo gestor\_notas.py en su computadora.

Abre la terminal o consola.

Escribir el siguiente comando y presiona ENTER:

```
python gestor_notas.py
```

### **Menú Principal**

Al iniciar, debe ver una interfaz de menú como el siguiente:

```
--- GESTOR DE NOTAS ---
```

1. Registrar curso y nota
2. Mostrar notas
3. Calcular promedio
4. Actualizar nota
5. Eliminar curso
6. Ordenar notas
7. Ver historial
8. Salir

Para utilizar una opción del menú solo escriba el número seguido de ENTER

**Esto es lo que hace cada opción del menú:**

**Opción 1: Registrar curso y nota**

- Escribe el nombre del curso.
- Ingresa una nota válida (por ejemplo, entre 0 y 100).
- El curso queda guardado.

**Opción 2: Mostrar notas**

- Muestra todos los cursos registrados junto con sus notas.
- Si no hay registros, informa al usuario.

**Opción 3: Calcular promedio**

- Calcula el promedio de todas las notas almacenadas.
- Si no hay datos, mostrará un mensaje.

**Opción 4: Actualizar nota**

- Permite buscar un curso y cambiar la nota registrada.

**Opción 5: Eliminar curso**

- El usuario escribe el nombre del curso y el sistema lo elimina.

**Opción 6: Ordenar notas**

- Ordena los registros por nota usando métodos como burbuja o inserción.

**Opción 7: Ver historial**

- Muestra las últimas acciones realizadas (por ejemplo: cursos agregados o eliminados).

**Opción 8: Salir**

- Finaliza el programa.

**Recomendaciones para el usuario:**

No ingresar texto donde se piden números.

Usar nombres claros para los cursos.

Evitar cerrar la consola mientras se ejecuta una acción

**Ejemplo de cómo usar:**

**Seleccione una opción: 1**

Ingrese el nombre del curso: Matemática

Ingrese la nota: 85

Curso registrado correctamente.

**Después:**

Seleccione una opción: 2

Matemática - Nota: 85

**Para salir del sistema basta con seleccionar la opción**

8. Salir

Mostrará un mensaje y se cerrará el sistema