

MANUAL DEL USUARIO

HERBER GEOVANNY MARES VELÁSQUEZ

PROPÓSITO DEL SISTEMA

- El **Gestor de Notas Académicas** es un programa de consola en Python diseñado para que un estudiante pueda:
- Registrar cursos y sus notas correspondientes.
- Visualizar, modificar y eliminar cursos.
- Analizar calificaciones (promedio, aprobados y reprobados).
- Organizar cursos mediante algoritmos de ordenamiento y búsquedas eficientes.
- Mantener un historial de cambios y simular solicitudes de revisión.
- **Objetivo:** Facilitar el seguimiento y control de las calificaciones de manera sencilla y eficiente, aplicando estructuras de datos como listas, pilas y colas.

REQUISITOS PARA EJECUTAR EL PROGRAMA (POR EJEMPLO: INSTALAR PYTHON)

Antes de usar el programa, asegúrate de:

- Tener instalado **Python** (se recomienda Python 3.8 o superior).
- Usar un entorno de desarrollo o terminal compatible (por ejemplo: Visual Studio Code, PyCharm, o la terminal de tu sistema operativo).
- Tener los archivos del programa gestor_notas.py (o el nombre que hayas dado al script).

INSTRUCCIONES PASO A PASO PARA EL USO DEL MENÚ

Al ejecutar el programa (`python gestor_notas.py`), se mostrará el **menú principal** con opciones numeradas.

- **Selecciona una opción:** escribe el número correspondiente y presiona Enter.
- **Sigue las indicaciones en pantalla:** cada función solicitará información específica (nombre del curso, nota, etc.).
- **Finaliza o cancela operaciones:** algunas opciones permiten cancelar (como eliminar curso), escribiendo n cuando se pregunte.
- **Salir del programa:** selecciona la opción 13 para cerrar el gestor.

EJEMPLOS DE ENTRADA Y SALIDA ESPERADA POR CADA FUNCIONALIDAD

REGISTRAR UN CURSO

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe -i
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 1
Ingrese el nombre del curso: Matematicas
Ingrese la nota obtenida (0-100): 61
Curso registrado con éxito.
```

MOSTRAR TODOS LOS CURSOS Y NOTAS

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe -i
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 2

Cursos registrados:
1. Matematicas - Nota: 61.0
2. Contabilidad - Nota: 80.0
3. precalculo - Nota: 58.0
```

CALCULAR PROMEDIO GENERAL

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe -i
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 3
Promedio general: 66.33
```

EJEMPLOS DE ENTRADA Y SALIDA ESPERADA POR CADA FUNCIONALIDAD

CONTAR CURSOS APROBADOS Y REPROBADOS

BUSCAR CURSO POR NOMBRE

ACTUALIZAR NOTA DE UN CURSO

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 4
Cursos aprobados: 2
Cursos reprobados: 1
```

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 5
Ingrese el nombre del curso: matematicas
Curso encontrado: Matematicas - Nota: 61.0
```

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 6
Ingrese el nombre del curso: contabilidad
Ingrese la nueva nota (0-100): 85
Nota actualizada correctamente.
```

EJEMPLOS DE ENTRADA Y SALIDA ESPERADA POR CADA FUNCIONALIDAD

ELIMINAR UN CURSO

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 7
Ingrese el curso a eliminar: precalculo
¿Está seguro que desea eliminarlo? (s/n): s
Curso eliminado correctamente.
```

ORDENAR CURSO POR NOTA

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 8
Cursos ordenados por nota (descendente):

Cursos registrados:
1. Contabilidad - Nota: 85.0
2. Matematicas - Nota: 61.0
```

ORDENAR CURSO POR NOMBRE

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 9
Cursos ordenados alfabéticamente:

Cursos registrados:
1. Contabilidad - Nota: 85.0
2. Matematicas - Nota: 61.0
```


EJEMPLOS DE ENTRADA Y SALIDA ESPERADA POR CADA FUNCIONALIDAD

BUSCAR CURSO POR NOMBRE (BÚSQUEDA BINARIA)

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe
===== GESTOR DE NOTAS ACADÉMICAS =====
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 10
Ingrese el nombre del curso a buscar: contabilidad
Curso encontrado: Contabilidad - Nota: 85.0
```

SIMULAR COLA DE SOLICITUDES DE REVISIÓN

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 11
Ingrese curso para revisión (escriba 'fin' para terminar):
> matematicas
> contabilidad
> fin

Procesando solicitudes:
Revisando: matematicas
Revisando: contabilidad
```

MOSTRAR HISTORIAL DE CAMBIOS

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 12
Historial de cambios recientes:
1. Se eliminó: precalculo - Nota: 58.0
2. Se actualizó: Contabilidad - Nota anterior: 80.0 -> Nueva nota: 85.0
```


EJEMPLOS DE ENTRADA Y SALIDA ESPERADA POR CADA FUNCIONALIDAD

SALIR

```
PS C:\Users\geova\Downloads\Python> & C:/Users/geova/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe C:\Users\geova\Downloads\Python\Academico.py
1. Registrar nuevo curso
2. Mostrar todos los cursos y notas
3. Calcular promedio general
4. Contar cursos aprobados y reprobados
5. Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)
6. Actualizar nota de un curso
7. Eliminar un curso
8. Ordenar cursos por nota (burbuja)
9. Ordenar cursos por nombre (inserción)
10. Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)
11. Simular cola de solicitudes de revisión
12. Mostrar historial de cambios (pila)
13. Salir
Seleccione una opción: 13
Gracias por usar el Gestor de Notas Académicas. Hasta pronto.
PS C:\Users\geova\Downloads\Python>
```

PREGUNTAS FRECUENTES O ERRORES COMUNES

1. ¿Qué pasa si ingreso una nota fuera del rango 0-100? El sistema muestra un mensaje de error y solicita nuevamente.
2. ¿Qué ocurre si intento buscar un curso que no existe? Se indica que el curso no fue encontrado.
3. ¿Cómo asegurarme de que la búsqueda binaria funcione? Debe ordenar la lista por nombre antes de usarla.
4. ¿Qué pasa si cancelo una eliminación? El curso no se eliminará y se mantiene en la lista.
5. ¿Qué hacer si se cierra el programa accidentalmente? Las notas no se guardan automáticamente; se perderán al reiniciar el programa.