

# Manual de usuario

**Programa:** Gestor de Notas Académicas

**Autor:** Alex Juan Pablo

**Lenguaje:** Python

**Propósito:** Facilitar el registro, consulta y gestión de cursos y sus notas.

## ¿Qué hace este programa?

Este programa sirve para llevar un control de tus cursos: puedes registrar cursos con su nota, ver tu promedio, saber cuáles pasaste o reprobaste, buscar cursos, actualizar notas, eliminar registros, e incluso simular cosas como una cola de solicitudes y un historial de cambios.

Todo se maneja por medio de un menú en consola.

## Cómo usar el programa paso a paso

1. Iniciar el programa

Al ejecutar el programa, verás un menú principal como este:

==== Menú Principal ====

- [1] Registrar nuevo curso
- [2] Mostrar cursos y notas
- [3] Calcular promedio general
- [4] Cursos aprobados y reprobados
- [5] Buscar curso por nombre
- [6] Actualizar nota de un curso
- [7] Eliminar curso
- [8] Ordenar cursos por notas
- [9] Ordenar cursos por nombres
- [10] Buscar curso por nombre (binaria)
- [11] Simular cola de solicitudes
- [12] Mostrar historial de cambios
- [0] Salir

Seleccione una opción

```
==== Menú Principal ====
[1] Registrar nuevo curso
[2] Mostrar cursos y notas
[3] Calcular promedio general
[4] Cursos aprobados y reprobados
[5] buscar curso por nombre
[6] Actualizar nota de un curso
[7] Eliminar curso
[8] ordenar cursos por notas
[9] ordenar cursos por nombres
[10] buscar curso por nombre
[11] simular cola de solicitudes
[12] mostrar historial de cambios
[0] Salir
Seleccione una opción
Ingrese su opción:
```

Solo tienes que ingresar el número de la opción que quieras usar.

### Descripción de cada opción

#### opción 1

Te deja agregar un curso y su nota.

Ejemplo:

Ingrese el nombre del curso (o 'salir' para volver al menú): Matemática

Ingrese la nota para Matemática: 75

Curso 'Matemática' con nota 75 agregado correctamente.

Podés seguir agregando más o escribir 'salir' para volver al menú principal.

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 1
Ingrese el nombre del curso (o 'salir' para volver al menú): Algoritmos
Ingrese la nota para Algoritmos: 75
Curso 'Algoritmos' con nota 75.0 agregado correctamente.

Ingrese el nombre del curso (o 'salir' para volver al menú): salir

==== Menú Principal ====
[1] Registrar nuevo curso
[2] Mostrar cursos y notas
```

### Opción 2: Mostrar cursos y notas

Muestra todos los cursos que has registrado junto con su nota.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 2
Cursos registrados:
1. Algoritmos - Nota: 75.0
2. Precalculo - Nota: 40.0
```

### Opción 3: Calcular promedio general

Calcula tu promedio de todas las notas ingresadas.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 3
El promedio general es: 57.50
```

### Opción 4: Cursos aprobados y reprobados

Te muestra cuántos cursos pasaste y reprobaste (considerando 60 como nota mínima).

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 4

Cursos aprobados (1):
- Algoritmos (Nota: 75.0)

Cursos reprobados (1):
- Precalculo (Nota: 40.0)
```

### Opción 5: Buscar curso por nombre (búsqueda lineal)

Permite buscar un curso escribiendo su nombre.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 5
Ingrese el nombre del curso que desea buscar: Precalculo
Curso encontrado: Precalculo - Nota: 40.0
```

### Opción 6: Actualizar nota de un curso

Actualiza la nota de un curso ya registrado.

Además, guarda el cambio en el historial de cambios (opción 12).

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 6
Cursos registrados:
1. Algoritmos - Nota: 75.0
2. Precalculo - Nota: 40.0
3. conta - Nota: 67.0
Ingrese el nombre del curso al que desea actualizar la nota: conta
Ingrese la nueva nota para conta: 70
Nota actualizada correctamente para el curso 'conta'.
```

### Opción 7: Eliminar curso

Elimina un curso de la lista.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 7
Cursos registrados:
1. Algoritmos - Nota: 75.0
2. Precalculo - Nota: 40.0
3. conta - Nota: 70.0
4. Mate discreta - Nota: 85.0
Ingrese el nombre del curso que desea eliminar: Precalculo
El curso 'Precalculo' ha sido eliminado correctamente.
```

### Opción 8: Ordenar cursos por notas (burbuja)

Ordena tus cursos de menor a mayor según la nota.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 8
Cursos ordenados por notas (de menor a mayor):
1. Precalculo - Nota: 58.0
2. conta - Nota: 70.0
3. Algoritmos - Nota: 75.0
4. Mate discreta - Nota: 85.0
```

### Opción 9: Ordenar cursos por nombre (inserción)

Ordena los cursos alfabéticamente.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 9
Cursos ordenados por nombre (alfabéticamente):
1. Algoritmos - Nota: 75.0
2. conta - Nota: 70.0
3. Mate discreta - Nota: 85.0
4. Precalculo - Nota: 58.0
```

### Opción 10: Buscar curso por nombre (búsqueda binaria)

Hace una búsqueda más rápida (pero requiere que la lista esté ordenada).

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 10
Ingrese el nombre del curso que desea buscar: Mate discreta
Curso encontrado: Mate discreta - Nota: 85.0
```

### Opción [11] Simular cola de solicitudes

Simula una cola (fila) de solicitudes para revisión de notas.

Puedes: Agregar solicitudes, Procesarlas (una por una, en orden de llegada), Ver las que están pendientes.

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 11

=== Cola de solicitudes de revisión ===
[1] Agregar solicitud
[2] Procesar siguiente solicitud
[3] Mostrar solicitudes pendientes
[0] Volver al menú principal
Seleccione una opción: 1
Ingrese el nombre del curso o estudiante para revisión: Alex
Solicitud 'Alex' agregada a la cola.
```

```
Seleccione una opción: 3
Solicitudes pendientes en la cola:
1. Alex
2. Dayana
```

```
Seleccione una opción: 2
Solicitud 'Alex' procesada y eliminada de la cola.
```

Al seleccionar la opción (0) nos llevara al menú principal.

```
=== Cola de solicitudes de revisión ===
[1] Agregar solicitud
[2] Procesar siguiente solicitud
[3] Mostrar solicitudes pendientes
[0] Volver al menú principal
Seleccione una opción: 0
Volviendo al menú principal.

==== Menú Principal ====
[1] Registrar nuevo curso
[2] Mostrar cursos y notas
[3] Calcular promedio general
[4] Cursos aprobados y reprobados
[5] buscar curso por nombre
[6] Actualizar nota de un curso
[7] Eliminar curso
[8] ordenar cursos por notas
[9] ordenar cursos por nombres
[10] buscar curso por nombre
[11] simular cola de solicitudes
[12] mostrar historial de cambios
[0] Salir
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 1
```

Ingrese el nombre del curso o estudiante para revisión: Programación  
Solicitud 'Programación' agregada a la cola.

### Opción 12: Mostrar historial de cambios

Muestra todas las actualizaciones que hiciste a tus notas, en orden inverso (lo más reciente primero).

Ejemplo:

```
Seleccione una opción
Ingrese su opción: 12
Historial de cambios (últimos primero):
1. Cambio en 'conta': 67.0 -> 70.0
```

Opción [0] Salir

Cierra el programa mostrando un mensaje de despedida.

```
Seleccione una opción  
Ingrese su opción: 0  
Gracias por usar el programa gestor de notas Academicas. ¡Hasta pronto!
```

### **Recomendaciones finales:**

Escribí los nombres de los cursos igual cada vez para evitar duplicados.

usa nombres simples (sin caracteres especiales).

Puedes actualizar y eliminar tantas veces como quieras.

Si quieres reiniciar todo, simplemente cierra y vuelves a ejecutar el programa.