

# Manual Técnico

## Práctica no.1

LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACIÓN

DAVID ISAAC GARCÍA MEJÍA

202202077

# Manual Técnico: Sistema de Gestión Escolar Gotitas del Saber

## Descripción del Sistema

El Sistema de Gestión Escolar Gotitas del Saber es una aplicación de consola desarrollada en Python que permite a los usuarios cargar información de estudiantes desde archivos, ingresar calificaciones, y generar varios tipos de informes sobre el desempeño de los estudiantes.

## Requisitos del Sistema

Python 3.x instalado en el sistema.

Módulos estándar de Python: tkinter para la manipulación de archivos.

## Estructura del Sistema

El sistema consta de tres archivos principales:

**Estudiante.py:** Define la clase Estudiante, que representa a un estudiante con sus atributos y métodos para manejar calificaciones.

**Colegio.py:** Define la clase Colegio, que administra el grupo de estudiantes, carga información desde archivos, e genera informes.

**main.py:** Es el punto de entrada del sistema, proporciona un menú interactivo para acceder a las funciones del sistema y el uso principal de la aplicación.

## Funcionalidades Principales

### Cargar Estudiantes desde Archivo:

Permite cargar información de estudiantes desde un archivo de texto. Cada línea del archivo debe contener el carné y el nombre del estudiante separados por dos puntos (:).

Cuando se selecciona esta opción se abre el explorador de archivos por medio de la función *cargar\_archivo()* del archivo *main.py*. Una vez cargado el archivo, se ejecuta la función *cargar\_estudiantes(filename)*, a la que se le manda como parámetro la ruta del archivo que se acaba de seleccionar, la función guarda los estudiantes en el atributo *estudiantes[estudiante]* de la clase *Colegio*.

### Ingresar Calificaciones desde Archivo:

Permite ingresar calificaciones para los estudiantes cargados desde otro archivo de texto. Cada línea del archivo debe contener el carné del estudiante y sus calificaciones separados por dos puntos (:), donde las calificaciones están separadas por comas (,).

Cuando se selecciona esta opción se abre el explorador de archivos por medio de la función *cargar\_archivo()* del archivo *main.py* utilizando el módulo tkinter. Una vez cargado el archivo, se ejecuta la función *ingresar\_calificaciones(filename)*, a la que se le manda como parámetro la ruta del archivo que se acaba de seleccionar, las calificaciones se registran en la lista de *calificaciones[int]* de la clase *Estudiante*.

### Generar Reporte General de Estudiantes:

Genera un informe en formato HTML que contiene información general de todos los estudiantes cargados, incluyendo su carné, nombre y calificaciones. El reporte lo genera la función *generar\_reporte\_general()* de la clase *Colegio*, para la creación del archivo se usa el módulo *file* incorporado en Python.

### Generar Reporte de Aprobación de Estudiantes:

Genera un informe en formato HTML que muestra el estado de aprobación o reprobación de cada estudiante, junto con su carné, nombre y promedio de calificaciones. El reporte lo genera la función *generar\_reporte\_aprobacion()* de la clase Colegio.

### Generar Top 3 Estudiantes con Mejor Promedio:

Genera un informe en formato HTML que presenta los tres estudiantes con el mejor promedio de calificaciones, mostrando su carné, nombre y promedio. El reporte lo genera la función *generar\_top\_tres()* de la clase Colegio.

### Diagrama de clases:

