**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES MATEMÁTICA**

**ESCUELA DE MATEMÁTICA**

**LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

**LICENCIATURA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**Asignatura:**

ANÁLISIS DE SITEMAS ll

**Nombre de la tarea:**

PROYECTO FINAL

**“Sistema Académico”**

**Nombre de estudiante:**

José Antonio Ramírez Beltrán RB02008

Ricardo Antonio Peña Guevara PG22055

**Tutor/a:**

Ing. José Mauricio Flores Lazo

**Coordinadora de asignatura:**

Ing. José Ernesto DE Paz Álvarez

**Ciclo I-2025**

Ciudad Universitaria, 22 de junio TABA DE CONTENIDOS

Manual de Usuario

de 2025

**TABA DE CONTENIDOS**

**Manual de Usuario**

**1. Introducción**

1.1 Propósito del sistema

1.2 Audiencia del manual

**2. Instalación y configuración**

2.1 Requisitos mínimos

2.2 Proceso de Instalación y configuración

**3. Descripción de la interfaz y funcionalidades**

3.1 Registro de Estudiantes

3.2 Ver registro de estudiantes

3.3 Mensajes Académicos

3.4 Calendario Académico

3.5 Rendimiento Académico

3.6 Material de Apoyo

3.7 Foro Académico

**4. Sección para Usuarios Técnicos**

4.1 Arquitectura del sistema

4.2 Fragmentos de código clave

4.3 Lógica de funcionamiento

**5. Solución de problemas**

7.1 Errores comunes

7.2 Métodos de depuración

**6. Recomendaciones de mantenimiento**

**7. Acceso al repositorio de GitHub**

**8. Acceso directo al vídeo explicativo**

**Sistema Académico**

**Manual de Usuario**

1. **Introducción**

El Sistema Académico es una herramienta diseñada para mejorar la organización y gestión de información educativa. Permite registrar estudiantes, calcular rendimiento académico, compartir material de apoyo y fomentar la comunicación a través de foros.

Este manual se divide en dos partes:

* Guía para usuarios generales → Explicaciones sobre el uso del sistema.
* Guía para usuarios técnicos → Estructura del código, mantenimiento y seguridad.

**Sección para Usuarios Generales**

1. **Instalación y configuración** 
   1. **Requisitos mínimos del Sistema**

Antes de ejecutar el software, asegúrate de cumplir con los siguientes requisitos:

* Sistema operativo: Windows, macOS o Linux
* Python 3.x instalado
* Librerías necesarias: Tkinter, matplotlib, web browser
* Resolución recomendada: 800x600 px o superior

**2.2 Instalación y ejecución:**

* Descargar el código fuente: Desde el repositorio de GitHub.
* Abrir la terminal o consola: Navegar hasta la carpeta del proyecto.
* Ejecutar el siguiente comando

sistema\_academico.py

Python

bash

* La interfaz se abrirá automáticamente
* Descripción de la interfaz y funcionalidades:

1. **Descripción de la interfaz gráfica**

El sistema cuenta con siete pestañas que se accede a ellas por medio de un botón enviñetado con su respectivo nombre y cada una con una funcionalidad específica que aporto un beneficio a usuario de la plataforma. Además, en la portada muestra tres campos de texto que permite acceder a la funcionalidad principal de la aplicación que es el registro de notas.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* 1. **Registro de Estudiantes**

Esta pestaña permite al usuario registrar directamente la nota de cada estudiante

Contiene los siguientes elementos:

* Campos de entrada: Nombre, Apellido, Nota.
* Botón "Registrar Estudiante": Guarda la información y confirma el registro.

Cómo usarlo:

* Ingresar los datos del estudiante.
* Presionar el botón "Registrar Estudiante".
* Aparecerá una notificación confirmando el registro.

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* 1. **Ver registro de estudiante**

Esta pestaña permite ver el registro de notas de los estudiantes inscritos.

* Podrá visualizar a nota de cada estudiante llenando los campos de texto
* Luego presionar el botón **“ver registro”**

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**3.3 Mensajes Académicos**

Esta pestaña muestra mensajes sobre eventos importantes generado por el Servidor o para que el usuario genere algún comentario que considere importe.

Elementos de la pestaña:

* Lista de mensajes: Anuncios y recordatorios de fechas clave.

Cómo usarlo:

* Acceder a la pestaña "Mensajes".
* Revisar los anuncios disponibles.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**3.4 Calendario Académico**

Este apartado esta diseñado para Mostrar fechas importantes como por ejemplo el tiempo limite para ingresar las calificaciones.

Elementos de la pestaña:

* Lista de eventos: Exámenes, entregas y actividades programadas.

Cómo usarlo:

* Acceder a la pestaña "Calendario Académico".
* Revisar las fechas de interés.

**3.5 Rendimiento Académico**

Esta opción permite Calcular estadísticas de desempeño de los estudiantes registrados

Elementos de la pestaña:

* Botón "Calcular Estadísticas": Muestra el promedio, nota máxima y mínima.
* Etiqueta de resultados: Presenta los cálculos de rendimiento académico.

Cómo usarlo:

* Registrar estudiantes en la pestaña "Registro".
* Ir a "Rendimiento Académico".
* Presionar "Calcular Estadísticas".

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**3.6 Material de Apoyo**

En esta pestaña puede digitar su búsqueda y encontrar archivos enlaces útiles, y también agregar enlaces de trabajo colaborativo

Elementos de la pestaña:

* Lista de archivos y enlaces: Guarda recursos académicos.
* Botón "Subir Archivo": Permite seleccionar documentos.
* Botón "Agregar Enlace": Guarda enlaces web en la lista.

Cómo usarlo:

* Presionar "Subir Archivo" y elegir el documento.
* Para agregar un enlace, escribirlo en el campo y presionar "Agregar Enlace".
* Hacer doble clic sobre un enlace para abrirlo.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**3.7 Foro Académico:**

Esta pestaña tiene por objetivo facilitar la comunicación académica.

Elementos de la pestaña:

* Lista de mensajes: Muestra discusiones de estudiantes.
* Campo de entrada: Permite escribir nuevos mensajes.
* Botón "Publicar Mensaje": Guarda y muestra el mensaje en el foro.

Cómo usarlo:

* Escribir un mensaje en el campo de entrada.
* Presionar "Publicar Mensaje".
* El mensaje aparecerá en la lista del foro.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Sección para Usuarios Técnicos

1. **Arquitectura del sistema**
   1. **Arquitectura del Sistema**

El sistema está desarrollado en Tkinter, utilizando ttk.Notebook para gestionar pestañas y Frame para organizar la interfaz.

* 1. **Fragmentos de código clave**
* **Creación de la interfaz y pestañas**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Registro de estudiantes**

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Carga de mensajes preexistentes**

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Solución de problemas**

Si ocurre algún error con la ejecución del programa, se recomienda:

* Verificar dependencias: Python debe tener Tkinter y Matplotlib instalados.
* Errores en la ejecución: Usar print() para depurar variables en el código.
* Interfaz no carga: Asegurarse de llamar root.mainloop() correctamente.

1. **Recomendaciones de mantenimiento**

Mejoras para el sistema:

* Implementar una base de datos SQLite para almacenar estudiantes de forma permanente.
* Agregar validaciones más robustas para el ingreso de datos.
* Mejorar la interfaz con estilos personalizados (ttk.Style).
* Optimizar el rendimiento de carga de elementos en el foro y mensajes

1. **Acceso al repositorio de GitHub**
2. **Acceso directo al vídeo explicativo**