

Universidad Rafael Landívar
Facultad de ingeniería
Ingeniería en informática y sistemas
Lenguajes formales y autómatas, sección 02
Docente: Ing. Vivian Damaris Campos González

MANUAL DE USUARIO Proyecto 02

Estudiantes:
González Pérez, Pablo Javier - 1211624
Miranda Abrego, Andrea Sofía - 1065824

Guatemala, 02 de noviembre del 2025

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto se enfoca en presentar un programa o aplicación que simule un analizador de operaciones aritméticas. El sistema funciona leyendo un archivo de entrada con un formato específico. Luego de leer el formato, el texto del archivo se inserta en el área de texto en donde se puede escribir desde cero o solo modificar. Con ese archivo, se puede modificar y sobrescribir, se puede guardar un nuevo archivo y realizar el análisis que tendrá tres salidas: los resultados de las operaciones aritméticas, los errores reportados durante el análisis y el diagrama de operaciones. Así mismo, dentro del mismo programa se pueden abrir los manuales (técnico y de usuario) y mostrar la información del equipo.

Basándose en eso, se realizó un manual de usuario para facilitar el entendimiento del programa. El documento posee 6 secciones. La primera sección muestra los requisitos previos antes de usar el programa. La segunda sección muestra el proceso de descarga. La tercera enseña paso a paso las opciones disponibles en el programa. La cuarta muestra el formato de los resultados en html, la quinta el formato de los errores en html y la sexta el formato del diagrama en svg.

.

II. REQUISITOS PREVIOS

A continuación, se muestran los requisitos necesarios para poder ejecutar el programa correctamente.

- **Verificar que Python esté instalado:** para ejecutar cualquier código del lenguaje Python, es necesario tenerlo instalado en la computadora por lo que, de no tenerlo, se puede optar por descargarlo en la página oficial con el siguiente link: <https://www.python.org/downloads/>
- **Tener un editor de código instalado:** Antes de ejecutar el programa, es recomendable tener instalado un editor de código. De preferencia Visual Studio Code debido a que el proyecto fue codificado en ese entorno. Página oficial donde se puede descargar: <https://code.visualstudio.com/>
- **Tener un archivo de entrada:** el archivo de entrada ya se encuentra dentro de la carpeta del proyecto, pero de querer agregar otro o de no tenerlo, es necesario agregarlo con el formato que se pide. De lo contrario no funcionará el análisis. Si bien se puede escribir lo que se necesite en el área de texto, un archivo es más eficiente. Ejemplo:

```
<Operacion= SUMA>
  <Numero> 4.5 </Numero>
  <Numero> 5.32 </Numero>
</Operacion>
```

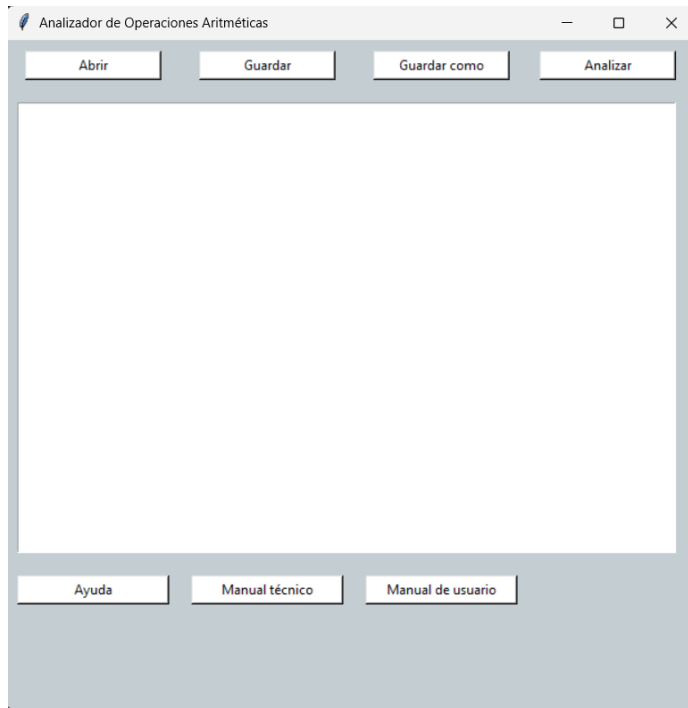
III. DESCARGA DEL PROGRAMA

En el siguiente punto, se explica cómo descargar el proyecto y ejecutarlo inicialmente.

1. Entrar al siguiente repositorio de GitHub:
<https://github.com/Pablo1211624/Proyecto-1-Lenguajes-formales>
2. Al estar adentro del repositorio, permanecer en la pestaña “Code” y presionar el botón verde de la esquina superior derecha que también dice “Code”. Al presionarlo se desplegarán unas opciones. Dentro de esas opciones seleccionar “Download ZIP”.
3. Una vez descargado, se ubica la carpeta comprimida en el explorador de archivos y se extrae su contenido.
4. Al tener el archivo descargado, se abre la carpeta dentro de visual studio code y se ejecuta Scanner.py.

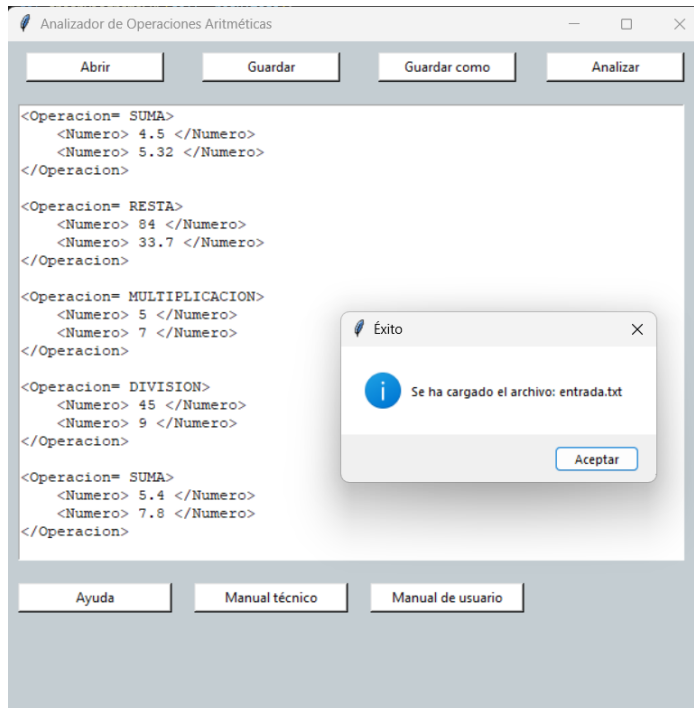
IV. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

1. VENTANA DE CONTENIDO Y ÁREA DE TEXTO



La siguiente ventana muestra siete botones correspondientes a las acciones posibles dentro del programa. En medio de dichos botones está el área de texto en la que se puede escribir o se mostrará el contenido del archivo de texto que se cargue.

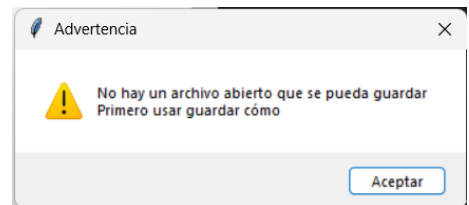
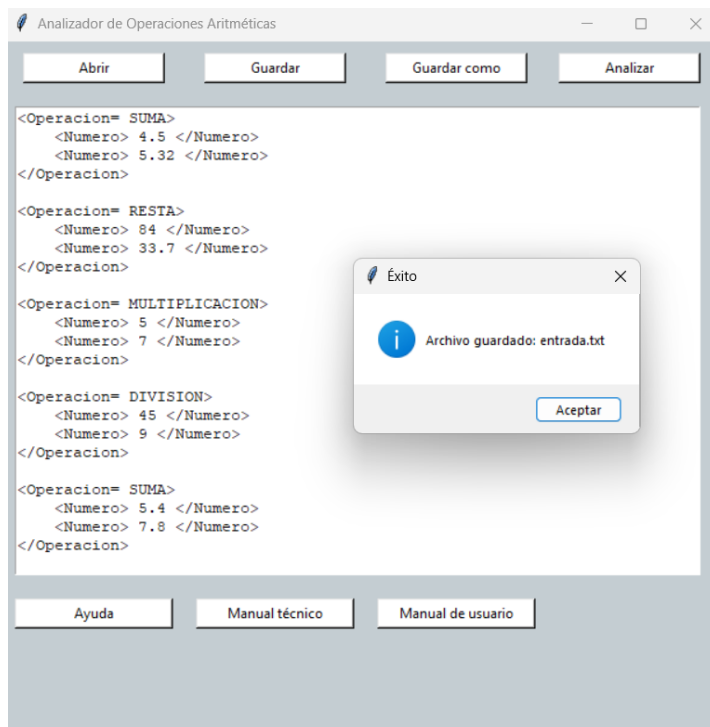
2. ABRIR



Al presionar el botón de abrir, se pedirá seleccionar un archivo .txt en el explorador de archivos. Al abrirlo, se mostrará en el área de texto.

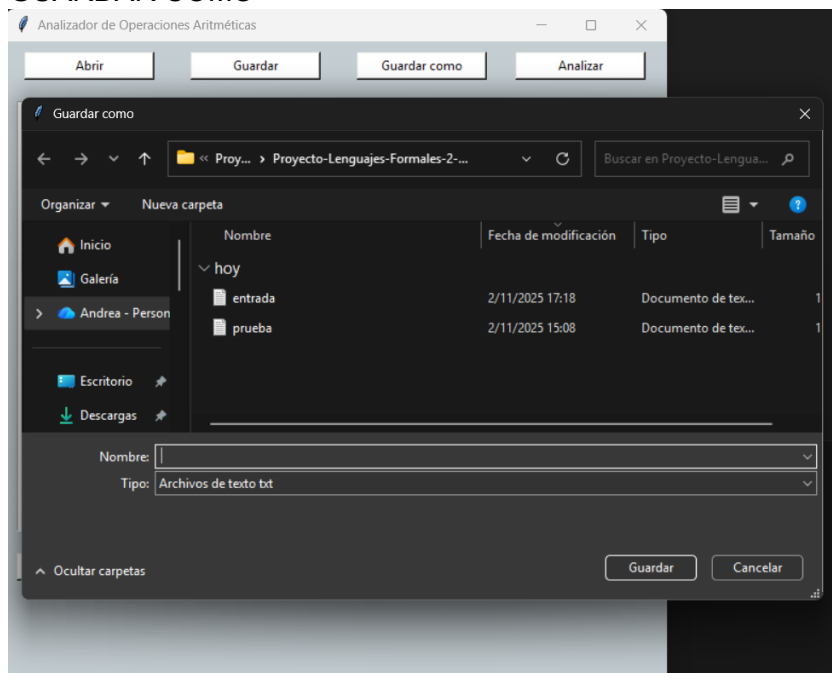
Si la operación se completa saldrá un mensaje de éxito, de lo contrario, dará error.

3. GUARDAR



Al presionar el botón de guardar se necesitará que un archivo ya esté cargado, de lo contrario dará una advertencia diciendo que se necesita de uno. Si ya se cargó el archivo, saldrá un mensaje de éxito y se sobrescribirá el archivo de entrada en uso.

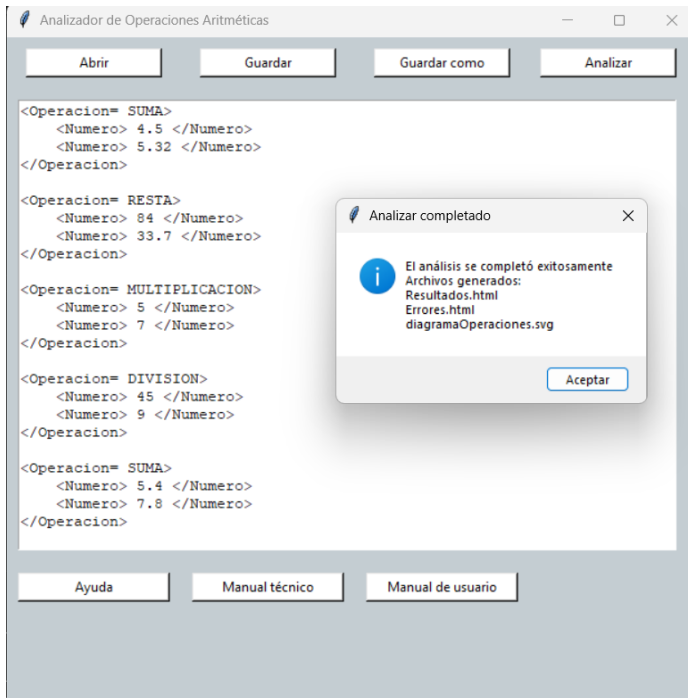
4. GUARDAR CÓMO



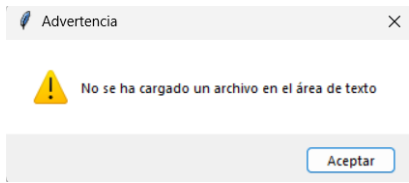
Al presionar el botón de guardar cómo, se abrirá el explorador de archivos para guardar lo que se tiene en la ventana de texto en formato txt.

No es necesario tener un archivo previamente cargado.

5. ANALIZAR



The screenshot shows the 'Analizador de Operaciones Aritméticas' application window. It has buttons for 'Abrir', 'Guardar', 'Guardar como', and 'Analizar'. The main area contains XML-like code for arithmetic operations: SUMA, RESTA, MULTIPLICACION, DIVISION, and another SUMA. A modal window titled 'Analizar completado' is displayed, stating 'El análisis se completó exitosamente' and listing generated files: 'Resultados.html', 'Errores.html', and 'diagramaOperaciones.svg'. An 'Aceptar' button is at the bottom of the modal.



The 'Advertencia' dialog box shows a warning icon and the text: 'No se ha cargado un archivo en el área de texto'. It has an 'Aceptar' button.

Al presionar el botón de analizar, si no hay ningún archivo cargado se mostrará una advertencia. De lo contrario, se dará la verificación de que se generaron tres archivos y se completó el análisis.

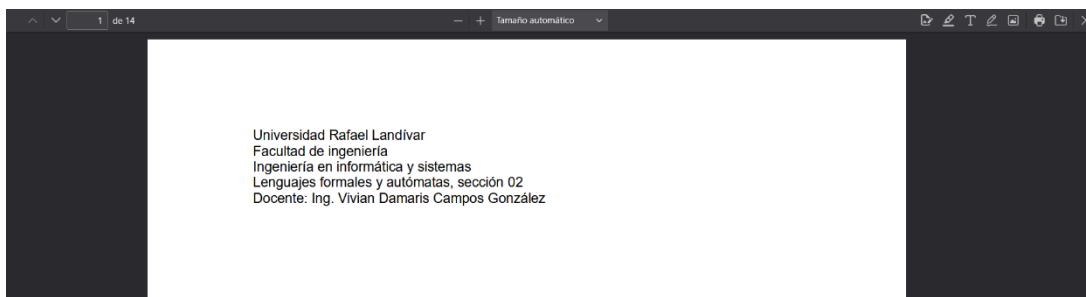
6. AYUDA



The 'Datos de los desarrolladores' dialog box displays information about the course and developers. It includes a title bar, an information icon, and the following text: 'Curso: Lenguajes Formales y Automatas', 'sección: 02', 'estudiantes: González Pérez, Pablo Javier - 1211624', 'Miranda Abrego, Andrea Sofia - 1065824'. An 'Aceptar' button is at the bottom.

Al presionar el botón de ayuda, se mostrarán los datos de los integrantes del equipo (nombre y carnet), junto con el curso y la sección.

7. MANUAL TÉCNICO Y USUARIO



Al presionar el botón de manual técnico y el de manual de usuario, se abrirán ambos archivos de manera externa. Eso quiere decir que se abrirán en un navegador o en la forma predeterminada de la computadora.

V. RESULTADOS HTML

Después de realizar el análisis, se espera que se genere un archivo HTML mostrando los resultados de cada operación especificando su tipo, el número de repetición y si es compleja.

Resultados del Analizador de Operaciones Aritméticas

Operación Suma 1

$$4.5 + 5.32 = 9.82$$

Operación Resta 1

$$84.0 - 33.7 = 50.3$$

Operación Multiplicación 1

$$5.0 * 7.0 = 35.0$$

Si se da algún error, se mostrará en qué operación se da el error y se especificará que hay que revisar el archivo de errores.html

Resultados del Analizador de Operaciones Aritméticas

Operación Suma 1

Ha ocurrido un error en el analisis, revisar html de errores

Operación Resta 1

$$84.0 - 33.7 = 50.3$$

Operación Multiplicación 1

$$5.0 * 7.0 = 35.0$$

Operación División 1

$$45.0 / 9.0 = 5.0$$

Operación Suma 2

$$5.4 + 7.8 = 13.2$$

VI. ERRORES HTML

Después de realizar el análisis, se espera que se genere un archivo HTML mostrando los errores reportados durante el análisis. Se muestra el número de error, el lexema, el tipo, la columna (como el archivo de entrada no es una tabla, se cuentan qué tantas letras o caracteres hay hasta llegar al lexema) y la fila que es el número de línea.

Reporte de errores léxicos

No.	Lexema	Tipo	COLUMNA	FILA
1	x	Error	13	2

Si no se reportan errores, se aclarará que no hay en lugar de mostrar una tabla vacía.

Reporte de errores léxicos

No se encontraron errores léxicos.

VII. DIAGRAMA DE OPERACIONES SVG

Después de realizar el análisis, se espera que se genere un archivo .svg que se lee en un navegador web para el diagrama de jerarquía de operaciones. Se muestra cada diagrama con su respectivo signo, números y resultado. Se lista cada operación siguiendo la secuencia del archivo de entrada. En el caso de las operaciones complejas, se muestran los diagramas separados en orden jerárquico de operaciones y se especifica que el diagrama del resultado final es la operación compleja.

Diagrama de jerarquía de operaciones

